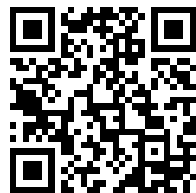

This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

<https://books.google.com>





A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

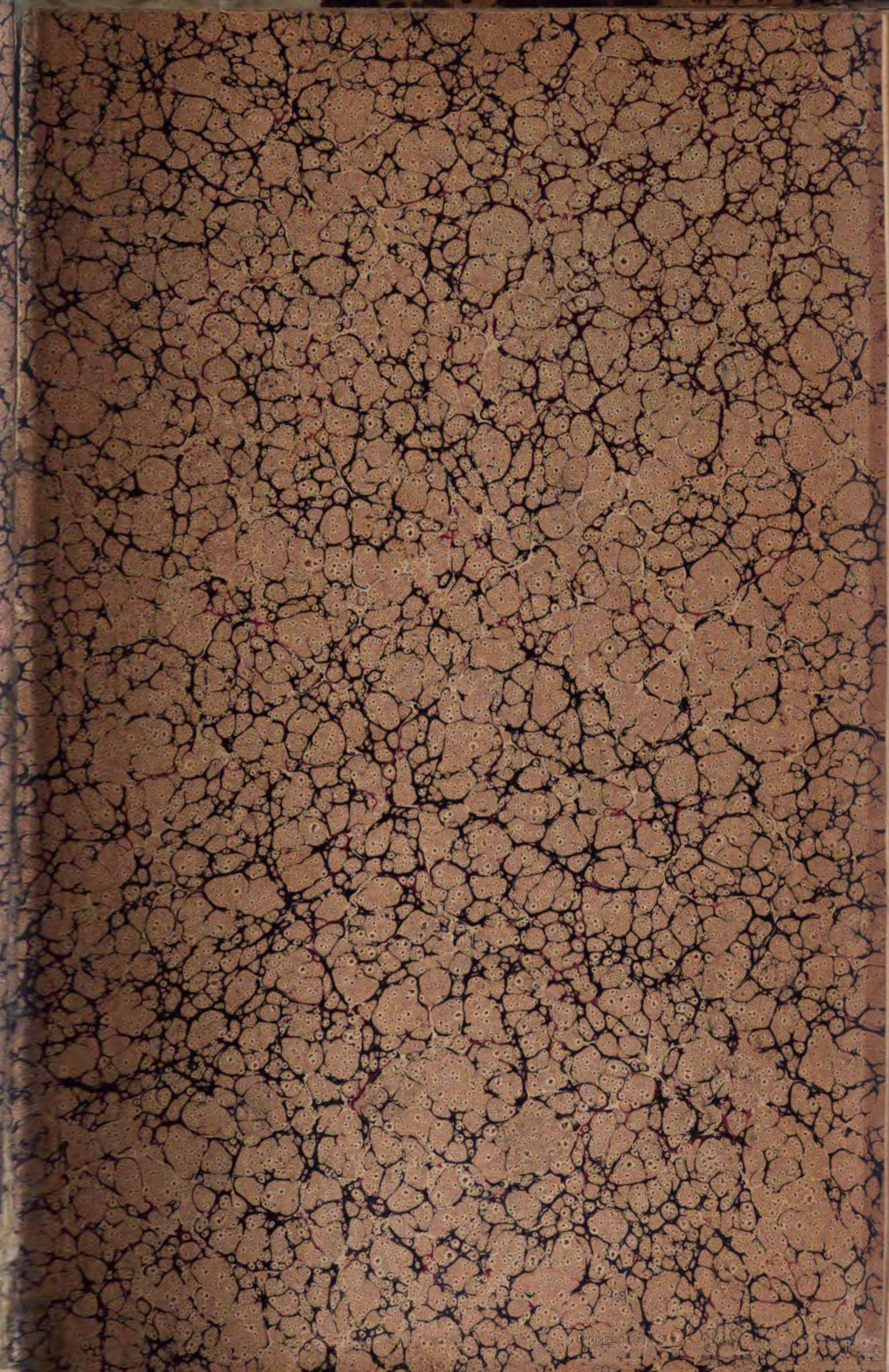
À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>





STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES



John

1. 1. 1.

BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ
D'AGRICULTURE SCIENCES ET ARTS
DE LA SARTHE

II^e SÉRIE. — TOME XVIII

XXVI^e TOME DE LA COLLECTION

1878



LE MANS

IMPRIMERIE EDMOND MONNOYER, PLACE DES JACOBINS

1879

BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ
D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS
DE LA SARTHE

t. XXVI, 1878.

TYPOGRAPHIE
EDMOND MONNOYER
AU MANS (SARTHE)

BULLETIN
DE LA SOCIÉTÉ
D'AGRICULTURE, SCIENCES ET ARTS
DE LA SARTHE

II^e SÉRIE. — TOME XVII
XXVI^e TOME DE LA COLLECTION

1878



LE MANS
IMPRIMERIE EDMOND MONNOYER, PLACE DES JACOBINS

1878

LISTE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Bureau pour 1878.

<i>Président</i>	MM. BELLÉE, ☉.
<i>1^{er} Vice-Président</i> ..	THORÉ, ✱.
<i>2^e Vice-Président</i> ..	DE VILLIERS DE L'ISLE-ADAM.
<i>Secrétaire</i>	GENTIL.
—	GUILLIER.
—	MENGEL.
<i>Trésorier</i>	BÉDOREZ.
<i>Archiviste</i>	BRIÈRE.
<i>Archiviste adjoint</i> ..	RIANDIÈRE-LAROCHE.

Commission de Rédaction.

MM. les Membres du Bureau, l'Inspecteur d'Académie,
ANTOINE, BERNARD, BRINDEAU, GROUVELLE.

Commission des excursions.

MM. GENTIL, GROUVELLE, GUILLIER, HUARD, JOUBERT,
RIANDIÈRE-LAROCHE.

Commission des finances.

MM. FAUCON, PEAU-SAINT-MARTIN, SURMONT père.

Membres d'honneur.

M. le GÉNÉRAL Commandant en chef le 4^e Corps d'armée.
M. le PRÉFET de la Sarthe.
M^{gr} l'ÉVÊQUE du Mans.
M. le RECTEUR de l'Académie.
M. le PRÉSIDENT du Conseil général.
M. le MAIRE de la ville du Mans.
M. l'INSPECTEUR d'Académie résidant au Mans.

Membres honoraires.

Date de la réception
dans la Société.

MM.

- 2 déc. 1857. ÉTOC-DEMAZY, *, médecin honoraire de l'Asile de la Sarthe, rue du Quartier, 50.
- 15 déc. 1865. LEPELLETIER, (de la Sarthe) *, membre de l'Académie de médecine, rue Montauban, 11.
- 15 déc. 1865. GUÉRANGER (Ed.), membre de l'Institut des provinces, rue Sainte-Croix, 3.
- 6 févr. 1874. PIOLIN (Dom), prieur de Solesmes, correspondant, du 18 décembre 1855, à Solesmes.
- 3 mars 1876. LIZÉ, docteur-médecin, membre de la Société de chirurgie, rue du Mouton, 25.

Membres titulaires.

- 17 févr. 1846. SURMONT (Paul), *, juge au tribunal civil, président de la Société d'horticulture, rue de la Motte, 2.
- 22 mai 1849. HUCHER, *, ✕, ✕, ✕, ☉ I, membre non résidant du Comité des travaux historiques et des sociétés savantes, membre de l'Institut des provinces, correspondant du ministère de l'Instruction publique, rue de la Mariette, 108, ou à la Renardière, près Le Mans.
- 6 mai 1851. VÉTILLART (Marcel), sénateur, à Pontlieue ou à Versailles.
- 25 nov. 1851. MORDRET, *, médecin de l'Asile de la Sarthe, à l'Asile.
- 21 déc. 1852. BONHOMET, anc. pharmacien, rue Chappe, 5.
- 6 janv. 1853. RICHARD, avocat, ancien maire du Mans, rue Bourgeoise, 15.
- 6 févr. 1855. LE BÈLE (Jules), *, doct.-méd., avenue de Paris.

- Date de la réception
dans la Société. MM.
- 2 déc. 1856. DE VILLIERS DE L'ISLE-ADAM (le vicomte Abel), avocat, agronome, rue des Maillets, 74.
- 16 déc. 1856. MARTIN, O ✱, inspecteur général des Ponts et Chaussées.
- 16 déc. 1856. RICOUR, ✱, ingénieur des Ponts et Chaussées, rue de la Batterie, 1.
- 20 nov. 1857. THORÉ (Henri), ✱, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, Président de la Société du Matériel agricole de la Sarthe, rue des Plantes, 38.
- 20 juill. 1860. PEAU-SAINT-MARTIN, juge de paix, rue Sainte-Croix, 15.
- 20 juill. 1860. JULIEN, ✱, ingénieur des Mines, rue Bruyère, 7.
- 18 déc. 1863. DUGUÉ, propriétaire, rue du Parterre, 15.
- 3 févr. 1864. CHARDON (Henri), Ⓢ, avocat, ancien élève de l'École des chartes, conseiller général, rue de Flore, 38.
- 4 mars 1864. CLOUET (baron Louis-Charles), ✱, ingénieur civil, rue de Flore, 89.
- 6 avril 1866. GUILLIER, conducteur des Ponts et Chaussées, membre de la Société géologique de France, boulevard de la Gare, 51.
- 21 déc. 1866. BLIN, professeur, rue Belon, 49.
- 20 déc. 1867. BELLÉ, Ⓢ, archiviste du département, Président de la Société historique et archéologique du Maine, avenue de Paris, 62.
- 20 déc. 1867. ESNAULT (l'abbé Gustave), prosecretaire de l'Évêché, rue de Ballon, 39.
- 6 mars 1868. PELLIER (Edm.), propriétaire-agriculteur, rue d'Accès, ou à Yvré-le-Pôlin.
- 24 avril 1868. PERCHERON, propriétaire, rue de l'Abbaye-Saint-Vincent, 17.

Année de la commission
pour la 1873

MM.

- 15 sept. 1869. VIAL, $\star$, procureur-général, ancien maire
de Mâcon, à l'Angoulême-et-Le Mans.
- 15 sept. 1869. VASSANT, architecte, rue Thiers, 3.
- 7 janv. 1870. GAGNEUX, commis de l'Inspection académique,
rue Prémanche, 13.
- 21 janv. 1870. GUYER d'IVRY (vicomte Edm.), propriétaire,
rue du Mail, 10.
- 3 janv. 1870. DE MAILLY (comte), $\star$, O. ancien pair de
France, au château de la Roche-Mailly, en
Requiel.
- 7 janv. 1871. SCHRIST, Armand, avocat, rue Robert-
Garnier.
- 19 janv. 1872. BERTRAND, $\star$, O. archiviste-paléographe,
licencié en droit, ancien conseiller de Pré-
fecture, rue de Flore, 48.
- 15 mars 1872. FOLLIE, O $\star$, lieutenant-colonel du Génie, rue
Champ-Garreau, 1.
- 3 mai 1872. BARRANDE, inspecteur des Forêts en re-
traite, rue de Ballon, 38.
- 6 déc. 1872. DE VILLEPIN (Varanguien), directeur de la
Ferme-École de la Sarthe, à la Pilette, en
Jupilles.
- 6 déc. 1872. D'ELLENNE (le baron MENJOT), licencié en
droit, membre de la Société française de
numismatique, au château de Couléon,
en La Chapelle-Saint-Remy.
- 10 janv. 1873. AUGIER (Édouard), $\star$, propriétaire, ancien
conseiller général, rue Belon, 35.
- 24 janv. 1873. GRAFFIN, président du Comice agricole de
Pontvallain, au château des Touches
(Pontvallain).
- 24 janv. 1873. D'ANGÉLY-SÉRILLAC, président du Comice
agricole de Beaumont, à Doucelles, ou
rue du Mail, 1.

Date de la réception
dans la Société.

MM.

- 24 janv. 1873. DE FROMONT, président du Comice agricole de Mamers, à Contilly.
- 21 mars 1873. RIANDIÈRE-LAROCHE, ancien sous-inspecteur des Forêts, rue Julien-Bodereau, 17.
- 21 mars 1873. DINAUX DES ARSIS, propriétaire au château du Ronceray, en Marigné, près Écommoy.
- 21 mars 1873. GUY (Ernest), ✱, vétérinaire, professeur de zootechnie à la Ferme-École, à Château-du-Loir.
- 4 avril 1873. D'AILLÈRES (Fernand), ✱, ✕, ✕, ✕, auditeur au Conseil d'État, conseiller général, à Aillères.
- 25 avril 1873. FAUCON, propriétaire, rue du Quartier, 48.
- 25 avril 1873. DE GRANDVAL (Georges), propriétaire, rue du Cirque.
- 25 avril 1873. LEGUICHEUX, président du Comice agricole de Fresnay, à Fresnay.
- 25 avril 1873. DE TALHOUET (marquis), C ✱, sénateur, président du Comice agricole du Lude.
- 25 avril 1873. TOUCHARD, conseiller général, président du Comice de Conlie, à Domfront.
- 9 mai 1873. CHAPPE D'AUTEROCHE (le baron), au château de Vert, près Brûlon et rue du Quartier 47.
- 23 mai 1873. DESNEUX, doct.-méd., à Saint-Calais.
- 6 juin 1873. PICHON (l'abbé), secrétaire général de l'Évêché, rue de Flore, 39.
- 9 janv. 1874. BERNARD, ancien notaire, rue de Flore, 27.
- 6 févr. 1874. BRINDEAU, archiviste adjoint du département, rue aux Lièvres, 34.
- 20 mars 1874. BRIÈRE, négociant, rue de Gourdainne, 33.
- 17 avril 1874. DE MONTESSON (le vicomte Charles), rue de la Préfecture.
- 1^{er} mai 1874. CÉLIER (Alexandre), propriétaire, avenue de Paris, 31.

Date de la réception
dans la Société.

MM.

- 5 juin 1874. DE LA GUÉRINIÈRE (Henri), rue des Arènes.
11 déc. 1874. DE LORIÈRE (père), château du Moulin-
Vieux, en Asnières.
8 janv. 1875. MONNOYER, imprimeur, place des Jacobins.
22 janv. 1875. RUILLE, sous-inspecteur des Forêts, rue
Auvray, 15.
5 févr. 1875. DE COURTILLOLES (Ernest), à Saint-Rigomer-
des-Bois.
18 mars 1875. DAVID (Paul), rue des Minimes, 21.
7 mai 1875. PERROCHEL (comte Fernand de), à Grand-
champ.
20 août 1875. LIGNÉ DE CHAUVIGNY, à Bessé-sur-Braye.
3 déc. 1876. BÉDOREZ (Léon), professeur au Lycée, rue de
Flore, 60.
3 déc. 1876. GENTIL (Ambroise), professeur au Lycée,
rue de l'Étoile, 14.
21 janv. 1876. MENGEL (Gaston), professeur au Lycée, rue
de la Mariette, 63.
— PALMADE, professeur au Lycée, rue Saint-
Jacques, 2.
23 juin 1876. COURTILLIER, agronome, conseiller général,
à Précigné.
12 janv. 1877. DE COURCIVAL (marquis), au château de
Courcival, et à Paris, rue Mercadet, 112.
15 févr. 1878. VINCENT, professeur au Lycée, rue de
l'Évêché, 9.
4 avril 1878. ANTOINE, avocat, rue d'Orléans, 4.
— BESNARD, conducteur des Ponts et Chaussées,
membre de la Société zoologique de
France et de la Société linnéenne de Maine-
et-Loire, vice-président de la Société
communale de secours mutuels du Mans,
rue des Ursulines, 16.
— BORTEAU, propriétaire, rue Saint-Bertrand, 19.

Date de la réception
dans la Société.

MM.

- 4 avril 1878. BÔNE, ancien pharmacien, membre de la Société linnéenne de Maine-et-Loire à l'Ormeau-Morisson, commune de Dissé-sous-le-Lude.
- BONHOMMET (Marcel), rue Courthardy, 19.
- BOURDY, docteur-médecin, rue de la Grimaire, 11.
- BRULÉ, pharmacien, rue Saint-Louis, 20.
- CALLON, ingénieur des Ponts et Chaussées, rue de la Mariette, 7.
- CHAIGNON (Albert), propriétaire, conseiller d'arrondissement, à Sillé-le-Guillaume.
- CORBIÈRE, professeur et surveillant général au collège d'Argentan (Orne).
- COSNARD, avocat, rue du Bourg-d'Anguy, 25.
- CRIÉ (Auguste), pharmacien, à Sillé-le-Guillaume.
- DANLOUP-VERDUN, O *, chef d'escadron en retraite, rue d'Iéna, 18.
- DEMELLE (Paul), pharmacien, membre de la Société d'émulation pour les sciences chimiques et pharmaceutiques et de la Société de chimie de Paris, rue Bourgeoise, 7.
- DEMONTCUIT, professeur au Lycée.
- DOUAIRE, propriétaire, à la Godefrairie, près Le Lude.
- DUGUÉ (Gustave), docteur-médecin, rue Sainte-Groix, 1.
- DURAND, ingénieur, rue du Bourg-Belé.
- FALIÈS, *, ingénieur, avenue de Paris, 51.
- GARNIER, doct.-médecin, rue de l'Étoile, 19.
- GEORGET, ancien pharmacien, propriétaire, rue des Plantes, 42.

Date de la réception
dans la Société.

MM.

- 4 avril 1878. GROUVELLE (Antoine), ingénieur des manufactures de l'État, membre de la Société entomologique de France, rue Richerbourg, 13.
- GUETTIER, ancien pharmacien, rue Saint-Julien-le-Pauvre, 11.
- GUIET, ✱, docteur-médecin, rue Champgarreau, 18.
- HUARD, naturaliste, rue des Ponts-Neufs, 12.
- JOUBERT, inspecteur des chemins de fer, rue de l'Arsenal.
- LAFIN, pharmacien, rue Bourgeoise, 7.
- LE BAIL, docteur-médecin, rue de l'Herberie, 2.
- LEBLANC, pharmacien, quai de la Digue, 1.
- LOISEAU, vétérinaire, au Lude.
- MALCHE (Louis), négociant à Foucauge, par Yvré-l'Évêque.
- MANCEAU, pharmacien, rue Saint-Louis, 48.
- MÉLISSON, docteur-médecin, rue de la Batterie, 4.
- MORIN (Paul), négociant, rue du Bourg-d'Anguy, 7.
- PELLIER (Gustave), négociant, rue du Quartier, 25.
- PETIT, licencié ès-sciences physiques, maître répétiteur au Lycée.
- REICHERT, ✱, capitaine d'état-major, à l'état-major du Ministre de la Guerre, à Paris.
- RENOUT, contrôleur du télégraphe, rue d'Accès, 51.
- RURY, pharmacien, place de l'Éperon, 3.
- SŒURE, pharmacien, place Saint-Nicolas.

Date de la réception
dans la Société.

MM.

- 4 avril 1878. SOLLIER, percepteur, rue Sarrasin, 5.
— SOYE, contrôleur du chemin de fer, rue d'Accès, 98.
— DE TAVERNIER, ✱, ingénieur des Ponts et Chaussées, secrétaire de la Société du Matériel agricole de la Sarthe, rue du Quartier, 16.
— TESSIER, professeur au Lycée, boulevard Négrier, 75.
— TROTRY-GIRARDIÈRE, pharmacien, place Saint-Vincent, 4.
— TEILLEUX, doct-méd., ancien directeur de l'Asile d'Auxerre, rue Montoise, 76.
— VILOTEAU, rue de la Prèche, 11.
15 avril 1878. VALENÇON, receveur des hospices, rue La-roche, 13.
2 mai 1878. DUGASSEAU, ☉, conservateur du Musée, rue Bruyère, 10.
4 juin 1878. HÉDIN, ingénieur, directeur de la forge de l'Aune, à Montreuil-le-Chétif.
— TRIGER (Gustave), directeur des Postes et Télégraphes de la Sarthe, rue Bruyère, 1.
— TRIGER (Robert), étudiant en droit, rue Bruyère, 1.
18 juill. 1878. GOYER (Alexandre), employé à la Trésorerie générale, rue Montbarbet, 16.

Membres associés.

- 18 déc. 1849. DAVOUST, curé-doyen de Brûlon.
3 déc. 1850. DE LORIERE (Gustave), ✱, géologue, membre de l'Institut des provinces, à Chevillé, près Brûlon.
19 fév. 1858. LAIGLE DES MAZURES, ✱, agronome, à Saint-Pierre-des-Ormes, canton de Mamers.

Date de la réception
dans la Société.

MM.

- 4 mars 1864. DE CUMONT (le vicomte Charles), château de l'Hôpital, à Crissé.
- 6 déc. 1867. CHARBONNIER, doct.-méd., à Saint-Calais.
- 17 juin 1870. RODIER, architecte, rue Cauvin, 11.
- 17 juin 1870. QUENTIN DE POLIGNY, propriétaire, rue du Tertre-Saint-Laurent, 1.
- 5 août 1870. SOYER, architecte, rue Saint-André, 16.
- 5 août 1870. FOURNIER, propr., rue de la Mariette, 27.
- 5 août 1870. GAULLIER, sculpteur, rue de Flore, 1.
- 15 mars 1872. HUCHER fils, archéologue, à la Renardière, près Le Mans.
- 8 févr. 1873. CHARLES (l'abbé), à La Ferté-Bernard.
- 4 avril 1878. BONHOMMET (Albert), clerc de notaire, rue de Ballon, 73.
- BERTHAULT (Édouard), rue des Minimes, 23.
- BOUILLIER, professeur, rue Marengo, 16.
- BRINDEAU, rue des Maillets, 72.
- CHEDHOMME, vétérinaire, à Vibraye.
- CHÉLOT (Émile), rue Pierre-Belon, 1.
- CNOCKAERT, entomologiste, rue de Ballon, 2.
- CROCHARD (Gustave), place de l'Hôpital.
- CROISÉ (Georges), rue Bruyère, 2.
- DAUVERGNE (René), rue Bourdon, 23.
- DENIS, professeur à l'École normale.
- DOLMETSCH (Albert), rue de la Préfecture, 9.
- DUFEU (Émile), Grande-Rue, 45.
- DUTERTRE (Louis), rue de l'Évêché, 11.
- GAUMÉ, professeur de dessin, rue Bergère, 6.
- GUERRIER, inspecteur des Forêts, rue Bergère, 7.
- LE BOUL (Michel), rue de Tascher, 4.
- MAUSSION, pharmacien, rue de l'Étoile, 20.
- MASCAREL, docteur-médecin, à Brûlon.
- MORIN (Antoine), rue du Bourg-d'Anguy, 9.

Date de la réception
dans la Société.

MM.

4 avril 1878. MORIN (Pierre), directeur de l'Ecole de Pontlieue.

- **PAPIN (Louis), rue des Mûriers, 21.**
- **PERDEREAU (Rodolphe), rue Couthardy, 16.**
- **POIRIER, horloger, rue du Quartier, 114.**
- **POIVET, professeur à l'Ecole normale, rue des Maillets, 12.**
- **POTIER, sculpteur, place du Gué-de-Maulny, 10.**
- **ROUZIER, professeur à l'Ecole normale, rue des Maillets, 2.**
- **SALMON, pharmacien, à Saint-Calais.**
- **SOLLIER (Paul), rue Sarrasin, 5.**

4 juin 1878. BARANGER (Aurélien), rue Bergère, 11.

— **PEAN, négociant, place de l'Éperon, 25.**

4 juill. 1878. LUSSEN, instituteur, à Lavardin.

Membres correspondants.

11 avril 1843. MALO (Amand) inspecteur général de l'Agriculture, à Caen, place de la Reine-Mathilde.

4 juill. 1848. DE LESTANG, *, ancien officier de marine, membre de la Société de l'Histoire de France, rue Taitbout, 8, à Paris.

11 nov. 1854. GUILLORY, membre de plusieurs sociétés savantes et président de la Société industrielle, à Angers.

6 mars 1857. DE LORIERE fils (Léon), membre de plusieurs sociétés savantes, à Chemeré-le-Roi, château de Varennes.

8 nov. 1861. GOMART, *, membre de l'Institut des provinces, à Saint-Quentin (Aisne).

20 déc. 1861. MARSEUL (l'abbé), membre de la Société des provinces et de la Société entomologique de France, rue de Nemours, 18, à Paris.

- | Date de la réception
dans la Société. | MM. |
|--|--|
| 7 fév. 1862. | THIELENS (Armand), docteur-médecin, à Tirlemont (Belgique). |
| 1 ^{er} août 1862. | LEMAIRE, vétérinaire, à Lecelles (Nord). |
| 21 nov. 1862. | JOUSSET, docteur - médecin, à Bellême (Orne). |
| 4 nov. 1864. | DE CAPELLA, O ✱, inspecteur général des Ponts et Chaussées, à Montauban (tit., 16 décembre 1856). |
| 21 janv. 1865. | CHATEL (Victor), présid. du Comice agricole de Campandré-Valcongrain (Calvados). |
| 9 fév. 1866. | TROUILLARD, avocat, à Mayenne. |
| 19 fév. 1869. | DE NEUFBOURG, conseiller à la Cour d'appel de Poitiers (tit., 21 décembre 1866). |
| 4 juin 1869. | DUBOIS (Gaston), archiviste-paléographe, rue Saint-Jacques, 57, à Paris. |
| 4 mars 1870. | DE LA SICOTIÈRE, avocat, ancien membre de l'Assemblée nationale, sénateur, rue Marguerite-de-Navarre, à Alençon. |
| 19 janv. 1872. | DENAI, ancien professeur au Prytanée de La Flèche, rédact. de l' <i>Écho du Velay</i> , au Puy. |
| 15 mars 1872. | BOUDY, agronome, à Saint-Aubin d'Écrosseville (Eure) (tit., 19 avril 1869). |
| 20 déc. 1872. | GASTÉ, professeur de rhétorique au lycée de Caen (tit., 7 janvier 1870). |
| 20 mars 1874. | DE TROMELIN, géologue, membre de plusieurs sociétés savantes, au château de Rosulien, près Quimper. |
| 7 août 1874. | DOREAU, juge de paix, à Orléansville (Algérie) (tit., 24 janvier 1873). |
| 7 août 1874. | KERVILEN, ✱, ingénieur des Ponts et Chaussées, à Saint-Nazaire. |
| 13 nov. 1874. | R. P. COLOMBIER, de la Compagnie de Jésus, à Lyon. |

Date de la réception
dans la Société.

MM.

- 13 nov. 1874. POSTEL (l'abbé), ancien vicaire général
d'Alger, docteur en théologie, aumôn. du
Carmel, à Nice (tit., 21 juillet 1874).
19 mai 1877. LOIRET, ~~Q~~, inspecteur d'académie à Péri-
gueux (Dordogne) (tit., 3 mars 1876).

Sociétés correspondantes.

Sociétés françaises.

- ABBEVILLE 1 Société d'émulation.
AIX 2 Académie des sciences, arts et belles-
lettres.
ALGER 3 Société d'agriculture.
AMIENS 4 Académie des sciences agricoles,
commerciales, belles-lettres et arts
de la Somme.
— 5 Société des antiquaires de Picardie.
ANGERS 6 Société d'agriculture, sciences et arts.
— 7 Société d'horticulture.
— 8 Société académique.
— 9 Société linnéenne.
— 10 Société industrielle de Maine-et-Loire.
ANGOULÊME 11 Société d'agriculture, arts et com-
merce de la Charente.
ARRAS 12 Société centrale d'agriculture.
— 13 Académie d'Arras.
AUXERRE 14 Société centrale pour l'encouragement
à l'agriculture.
— 15 Société des sciences historiques et na-
turelles.
BEAUVAIS 16 Société académique d'archéologie ,
sciences et arts.
BESANÇON 17 Société d'émulation du Doubs.
BEZIERS 18 Société archéologique, scientifique et
littéraire.

BLOIS.....	19	Société des sciences et lettres.
BORDEAUX	20	Académie des sciences, belles-lettres et arts.
—	21	Société d'agriculture de la Gironde.
—	22	Société linnéenne.
BOULOGNE-S.-MER.	23	Société d'agriculture, du commerce, des sciences et des arts.
BREST.....	24	Société académique.
CAEN.....	25	Académie des sciences, arts et belles lettres.
—	26	Société des antiquaires de Normandie.
—	27	Institut des provinces.
—	28	Société linnéenne de Normandie.
—	29	Société d'agriculture et du commerce.
—	30	Société centrale d'hortic. du Calvados.
CAMBRAI	31	Société d'émulation.
CARCASSONNE....	32	Société d'agriculture de l'Aude.
CASTRES.....	33	Société littéraire et scientifique.
CHALONS-S.-MARNE	34	Société d'agr., comm., sciences et arts de la Marne.
CHALONS-S.-SAÔNE	35	Société d'histoire et d'archéologie.
CHAMBÉRY.....	36	Académie des sciences, belles-lettres et arts de Savoie.
CHATEAUDUN.....	37	Société dunoise d'archéologie, his- toire, sciences et arts.
CHERBOURG	38	Société nationale académique.
CLERMONT.....	39	Société centrale d'agric. du Puy-de- Dôme.
COLMAR.....	40	Société d'histoire naturelle.
COMPIÈGNE.....	41	Société d'agr. de l'arrondissement.
DIGNE	42	Société d'agriculture des Basses-Alpes.
DIJON.....	43	Académie des sciences, arts et belles- lettres.
—	44	Comité central d'agriculture de la Côte-d'Or.

DOUAI	45	Société d'agriculture, sciences et arts.
DUNKERQUE	46	Société dunkerquoise.
ELBEUF	47	Société industrielle.
ÉPINAL	48	Société d'émulation des Vosges.
ÉVREUX	49	Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres de l'Eure.
FLERS	50	Société industrielle.
GRENOBLE	51	Académie delphinale.
—	52	Société de statistique du département de l'Isère.
LAON	53	Société académique.
LAVAL	54	Société de l'Industrie, section des lettres.
LE HAVRE	55	Société havraise d'études diverses.
LE MANS	56	Société de médecine de la Sarthe.
—	57	Association médicale.
—	58	Conseil départemental d'hygiène.
—	59	Société d'horticulture de la Sarthe.
—	60	Société du matériel agricole.
LE PUY.... .	61	Société d'agriculture, sciences, arts et commerce.
LILLE	62	Société des sciences, de l'agriculture et des arts.
—	63	Comice agricole de Lille.
LIMOGES	64	Société d'agr., des sciences et des arts de la Haute-Vienne.
LYON	65	Académie des sciences, belles-lettres et arts.
—	66	Société littéraire.
MACON	67	Académie de Mâcon.
MARSEILLE	68	Société de statistique.
—	69	Académie des sciences et lettres.
—	70	Société d'horticulture.
MAYENNE	71	Société d'agriculture.
—	72	Société archéologique.

MEAC	73	Société d'agriculture, sciences et arts.
MELUN	74	Société d'archéologie, sciences, lettres et arts.
MESSE	75	Société d'agr., indust., sciences et arts de la Lozère.
METZ	76	Académie.
MONTBÉLIARD	77	Société d'émulation.
MONTPELLIER	78	Société centrale d'agriculture.
MULHOUSE	79	Société industrielle.
NANCY	80	Académie de Stanislas.
NANTES	81	Société académique.
—	82	Société archéologique.
NICE	83	Société d'agriculture, d'horticulture et d'acclimatation.
NIMES	84	Académie du Gard.
NIORT	85	Société cent. d'agr. des Deux-Sèvres.
ORLÉANS	86	Société archéologique de l'Orléanais.
—	87	Société d'agricult., sciences, belles-lettres et arts.
PARIS	88	Académie des sciences.
—	89	Société centrale d'agr. de France.
—	90	Société zoologique d'acclimatation.
—	91	Société des agriculteurs de France.
—	92	Société protectrice des animaux.
—	93	Société philotechnique.
—	94	Société de numismatique et d'archéologie.
PAU	95	Société des sciences, lettres et arts.
PERPIGNAN	96	Société d'agr., sciences et belles-lettres.
POITIERS	97	Société acad. d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts.
—	98	Société des antiquaires de l'Ouest.
PRIVAS	99	Société d'agriculture du département de l'Ardèche.

REIMS.....	100	Académie.
RIOM.....	101	Société centrale d'agriculture du département du Puy-de-Dôme.
ROCHEFORT.....	102	Société d'agriculture, belles-lettres, sciences et arts.
ROUEN.....	103	Académie des sciences, belles-lettres et arts.
—	104	Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure.
—	105	Société d'émulation du commerce et l'industrie de la Seine-Inférieure.
SAINT-BRIEUC....	106	Société d'émulation des Côtes-du-Nord.
SAINT-ÉTIENNE....	107	Société d'agr., industrie, sciences, arts et belles-lettres du département de la Loire.
SAINT-LÔ.....	108	Société d'agriculture, d'archéologie et d'histoire naturelle.
SAINT-OMER.....	109	Société d'agriculture (Pas-de-Calais).
—	110	Société des antiquaires de Morinie.
SAINT-QUENTIN....	111	Société académique de Saint-Quentin.
—	112	Comice agricole de Saint-Quentin.
SENS.....	113	Société archéologique.
—	114	Société des sciences, agriculture.
SOISSONS.....	115	Société d'archéologie, histoire et sciences.
—	116	Société d'hort. et de petite culture.
STRASBOURG.....	117	Société d'horticulture.
—	118	Société académique.
TOULON.....	119	Société des sciences, belles-lettres et arts du département du Var.
TOULOUSE.....	120	Académie des sciences, inscr. et belles-lettres.

TOULOUSE.....	121	Société d'agr. prat. de la Haute-Garonne et de l'Ariège.
—	122	Société d'histoire naturelle.
TOURS.	123	Société d'agric., sciences, arts et belles-lettres d'Indre-et-Loire.
—	124	Société archéologique.
TROYES.....	125	Société d'agric., sciences, arts et belles-lettres de l'Aude.
VALENCE.....	126	Société d'agriculture de la Drôme.
VALENCIENNES,....	127	Société d'agricult., sciences et arts.
VANNES.....	128	Société polymatique.
VENDÔME	129	Société archéologique du Vendômois.
VERSAILLES.....	130	Société d'agriculture et des arts.
VESOUL.....	131	Société d'agric., sciences et arts de la Haute-Saône.

Sociétés étrangères.

BOSTON (États-Unis)....	132	Société d'histoire naturelle.
COLOMBUS (États-Unis).	133	Board of agriculture of the State of Ohio.
CHRISTIANA (Norwége).	134	Université royale.
LAUSANNE.....	135	Société vaudoise des sciences naturelles.
MADISON.....	136	Academy of sciences and letters,
—	137	Transactions of the Wisconsin State.
MANCHESTER.....	138	Letteray and philosophical Society.
SALEM	139	Proceedings of the Essex Institute.
VIENNE (Autriche).	140	Kaiserlich-Königliche hen, geologische, Reichsanstalt.
WASHINGTON.....	141	Smithsonian Institution.
—	142	Patent office.
—	143	Departement of agriculture.

DISCOURS

DE M. BELLÉE, PRÉSIDENT ENTRANT

Messieurs,

Il est d'usage qu'en prenant possession du fauteuil, tout nouveau Président de la Société vous adresse, sinon un discours, au moins une courte allocution. Confiant dans votre amicale indulgence, j'ai voulu continuer une tradition si profitable jusqu'à présent. A cet effet, je ne pouvais mieux faire que de m'inspirer des idées et des vues de mes honorables prédécesseurs. Je viens donc de relire les paroles qu'ils ont prononcées en semblable circonstance, et, sous le charme entraînant de cette lecture, j'ai dû constater que tous ces discours peuvent se résumer en un seul mot, en même temps simple et profond, qui est celui-ci : *Travaillons ! Laboremus.*

Sans doute, une grande situation au barreau, de longs services dans la magistrature ou l'administration, d'importants travaux dans les lettres, les sciences et les arts permettaient alors aux chefs de votre compagnie de vous donner un tel conseil avec autorité. En venant vous le répéter à mon tour, je ne saurais évidemment invoquer que la situation transitoire et exceptionnelle dans laquelle s'est trouvée notre Société ; mais je suis persuadé que ce sera, à vos yeux, une raison suffisante pour excuser ma hardiesse.

Il n'est pas nécessaire, Messieurs, d'avoir longtemps vécu et d'être un grand clerc pour savoir que les Sociétés, quelles qu'elles soient, ont leurs jours d'activité et leurs jours de langueur ; qu'aux années d'abondance succèdent trop souvent

des années de stérilité. Mais ces vicissitudes ne sont pas le produit d'une espèce de fatalité; elles dépendent uniquement de l'observation plus ou moins rigoureuse de la loi du travail, source de toute vie sociale, surtout lorsque le travail est sanctifié par la foi, c'est-à-dire par la légitimité du but. Nous l'avons expérimenté nous-mêmes. Après avoir publié sept volumes de mémoires et vingt-quatre volumes de bulletins, la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe a subi un temps d'arrêt dans sa marche séculaire; et le travail cessant, le silence s'est fait. Je n'ai pas à rechercher les causes de cet affaissement momentané, suite peut-être des rudes épreuves que nous avons traversées. Les souvenirs douloureux du passé semblaient paralyser encore la plupart des esprits et les empêcher de goûter en paix les saines voluptés de l'étude. Vous vous êtes, à bon droit, préoccupés de cette situation anormale et vous avez cherché les moyens d'y remédier. Comprenant que la mission d'une société savante est de faire de la science et non de l'administration, vous vous êtes dégagés de tout souci administratif en chargeant le bureau de la gestion de vos intérêts. Vous avez ensuite ouvert vos portes toutes grandes et admis dans vos rangs les membres de la Société des Sciences physiques et naturelles, qui sont venus doubler notre ancien contingent de forces intellectuelles. Ce sont, assurément, de sérieux éléments de succès. Toutefois, permettez-moi de vous le dire, Messieurs, ils ne suffisent pas, et là ne doivent pas s'arrêter vos efforts. Sous peine de n'être plus qu'un cercle plus ou moins scientifique et littéraire, plus ou moins nombreux, vivant à l'écart d'une vie latente et silencieuse, nous devons continuer l'œuvre de nos devanciers par la publication du Bulletin, qui est la manifestation extérieure de notre existence sociale et, seul, peut nous maintenir dans l'admirable concert des Sociétés savantes de province. De là, l'impérieuse nécessité du travail. Chacun de nous doit se dire qu'il ne représente pas seulement une cotisation, un apport pécuniaire, mais qu'il doit au fonds social un tri-

but intellectuel, si minime qu'il puisse être. Il faut que tout membre prenne vis-à-vis de lui-même l'engagement de nous faire, annuellement au moins, une communication quelconque. Toutes ne pourront recevoir, sans doute, l'hospitalité dans le Bulletin, mais toutes pourront donner lieu, en séance, à des discussions pleines d'intérêt, et feront circuler dans nos réunions une vie plus active, plus chaude et plus féconde. Nous sommes tous attachés et dévoués à la Société ; tous nous désirons qu'elle rende dans l'avenir les services qu'elle a rendus dans le passé. Eh bien ! Messieurs, son sort est dans nos mains ; de nous, de notre travail, de notre bonne volonté dépendent absolument sa décadence ou sa prospérité ; et je puis ajouter que plus vous travaillerez pour elle, plus elle vous sera chère, plus fortes et plus émues deviendront votre reconnaissance pour son passé et vos sollicitudes pour son avenir.

Mais je me hâte d'en finir avec ces appréciations et ces conseils, dont je vous prie de me pardonner la longueur et la franchise. Mon excuse sera qu'en les formulant, j'ai cru agir dans l'intérêt commun et répondre ainsi à vos propres pensées.

Je ne cesserai pas encore, Messieurs, d'être votre interprète en adressant, au nom de la Société, des remerciements à mon honorable prédécesseur, M. le baron Clouet et à M. le vice-président Armand Surmont, dont les noms sont synonymes de savoir, de courtoisie, de loyauté et de dévouement. Nous ne pouvons oublier qu'après avoir dirigé nos travaux pendant deux années, la tâche de M. Clouet a dû se prolonger dans des circonstances et des conditions assez pénibles pour nécessiter de sa part beaucoup d'attachement à la Société et encore plus d'abnégation personnelle.

Pour moi, que vos suffrages sont venus trouver d'une manière si inattendue pour présider à la mise en pratique d'une nouvelle organisation et, à vrai dire, d'une vie nouvelle, je serai heureux de voir passer prochainement le lourd fardeau

que votre bienveillance m'a imposé, sur des épaules plus robustes et mieux faites pour le porter. Mais ce sera l'honneur de ma vie d'avoir été, même à titre momentané, placé simultanément à la tête de deux Sociétés savantes, à la fois rivales et sœurs, — rivales, pour le bien ; sœurs, par la communauté de leurs aspirations vers tout ce qui est beau, utile, juste et vrai, — et qui renferment dans leur sein l'élite sociale et intellectuelle de ce pays.

ORNITHOLOGIE DE LA SARTHE

(Suite.)

Par M. GENTIL, membre titulaire.

GRALLÆ. Cuv. ÉCHASSIERS.

Bec variable, souvent long, ainsi que le cou; *bas de la jambe plus ou moins dépourvu de plumes et nu* (1); tarses nus, *souvent élevés*; quatre doigts, dont trois en avant et un en arrière, ou seulement trois doigts en avant, tantôt libres, tantôt bordés ou même en partie palmés, l'externe et le médian généralement allongés; queue presque toujours courte.

La dénomination d'*Échassiers*, qui rappelle le trait le plus saillant de la conformation ordinaire des oiseaux de cet ordre, n'est pas toutefois également applicable à tous; quelques-uns même ont les jambes assez courtes. Le caractère le plus général est la nudité d'une partie plus ou moins considérable de la jambe au-dessous de l'articulation tibio-tarsienne. Leurs doigts allongés sont impropres à saisir; quelques-uns seulement peuvent percher. Quand ils volent, ils tiennent leurs jambes étendues en arrière ou pendantes, au lieu de les replier sous le corps. Presque tous sont des oiseaux de passage. A l'époque de leurs migrations, ils se réunissent souvent en grandes troupes et voyagent habituellement pendant la nuit. Le jour, on les rencontre d'ordinaire au bord des eaux,

(1) Excepté chez la bécasse et le blongios.

où ils cherchent leur nourriture. Chez certaines espèces, la mue est double et les couleurs du plumage changent périodiquement ; d'autres ont la mue simple et les jeunes ne prennent qu'au bout de trois ans la livrée des adultes. En général, le mâle et la femelle se ressemblent beaucoup. D'un caractère triste, sauvage et méfiant, ils se laissent difficilement approcher.

Les échassiers observés dans la Sarthe se rapportent à neuf familles.

1	{	Lorums emplumés ou velus.....	2
	{	Lorums plus ou moins nus.....	10
2	{	Pouce nul ou médiocre et surmonté; doigts médiocres.....	3
	{	Pouce bien développé; doigts très-allongés.....	RALLIDÆ.
3	{	Bec long, grêle et retroussé.....	RECURVIROSTRIDÆ.
	{	Bec droit ou arqué, mais non retroussé.....	4
4	{	Bec fort; tarses robustes.....	5
	{	Bec en général faible; tarses minces ou médiocres.....	6
5	{	Pouce médiocre et surmonté.....	GRUIDÆ.
	{	Pouce nul.....	OTIDIDÆ.
6	{	Bec bien plus long que la tête.....	7
	{	Bec de la longueur de la tête ou environ.....	9
7	{	Pouce nul.....	8
	{	Pouce distinct.....	SCOLOPACIDÆ.
8	{	Bec grêle; tarses longs et minces.....	RECURVIROSTRIDÆ.
	{	Bec fort; tarses épais, médiocrement élevés.....	CHARADRIIDÆ.
9	{	Bec dur, non flexible, souvent renflé vers la pointe. CHARADRIIDÆ.	
	{	Bec mince et flexible, à pointe non renflée.....	SCOLOPACIDÆ.
10	{	Doigts antérieurs longs et déliés.....	11
	{	Doigts antérieurs médiocres.....	CICONIIDÆ.
11	{	Bec plus ou moins arqué.....	TANTALIDÆ.
	{	Bec droit.....	ARDEIDÆ.

I^{re} FAM. OTIDIDÆ. Bp. OTIDIDÆ.

Bec droit, *légèrement voûté* et courbé vers la pointe; tarses robustes et réticulés; doigts courts et épais, réunis à la base par une étroite membrane; pouce nul.

Les oiseaux de cette famille semblent se rattacher aux gallinacés par la conformation de leur bec, leurs formes massives, leur port, et une partie de leurs habitudes. Mais ils

s'en écartent par l'ensemble de leurs caractères anatomiques, et la nudité du bas de leurs jambes suffit pour les faire ranger à première vue parmi les échassiers. Ils sont polygames, vivent en famille ou par petites troupes, habitant de préférence les plaines arides et désertes. Deux espèces seulement, appartenant au genre outarde, se voient quelquefois de passage accidentel en nos contrées.

G. I. OTIS. Linn. (OUTARDE.) — Bec robuste, un peu plus court que la tête, mandibule supérieure voûtée, l'inférieure droite; tarses robustes; doigts scutellés; pouce nul.

{ Dessus de la tête cendré, avec une bande médiane brunâtre. O. TARDA.
{ Dessus de la tête d'un jaune clair, varié de taches noires. O. TETRAZ.

1. O. Tarda. Linn. (O. BARBUE.) — Bec brun de corne; base de la mandibule inférieure garnie de chaque côté, chez les adultes, d'une touffe de plumes effilées; iris orangé; tarses et pieds gris. — Plumage d'hiver : tête, cou, poitrine et bord de l'aile cendrés, avec une bande longitudinale brunâtre sur le milieu du vertex; parties supérieures du corps d'un roux jaunâtre, rayées transversalement d'une multitude de bandes noires; parties inférieures blanches; couvertures alaires en grande partie semblables au dos; rémiges d'un brun noir; queue blanche, variée de roux et de taches noirâtres, avec deux bandes transversales noires. — En été : le devant du cou est blanc, les côtés en partie dénudés; la poitrine présente une large bande d'un roux foncé, avec des taches en forme de croissants.

Taille du mâle adulte : 1 m. environ.

La femelle, plus petite que le mâle, lui ressemble beaucoup en l'une et l'autre saison; ses moustaches sont moins longues et moins touffues.

Les jeunes ressemblent aux adultes en plumage d'hiver, mais ne prennent de moustaches qu'à l'âge de deux ans.

Cette espèce, rare, ne paraît qu'accidentellement dans la Sarthe.

Un jeune, faisant partie d'une bande de six outardes, tué en décembre 1871, aux environs de Conlie, se trouve chez M. Leroy, maître d'hôtel à Conlie. Deux autres jeunes ont été tués près de Sillé-le-Guillaume, le 22 décembre 1875. L'un d'eux fait partie de la collection léguée au Musée par M. Jarossay; l'autre appartient à M. Besnard.

2. *O. Tetrax*. Linn. (*O. CANEPETIERRE*.) — Bec gris; point de touffes de plumes à la base de la mandibule inférieure chez les adultes; iris jaune orangé; pieds gris. — Plumage d'été : dessus de la tête, du corps et des ailes d'un jaune clair, varié de taches noires et brunes; côtés de la tête et du cou d'un cendré bleu foncé; une bande étroite blanche en sautoir sur le milieu du cou; le reste du cou noir; une large bande blanche, suivie d'une noire plus étroite sur la poitrine; les autres parties inférieures blanches; queue blanche, avec une raie transversale brune et de nombreuses taches de même couleur vers l'extrémité. — En automne : le collier blanc et le noir du cou sont remplacés par des plumes d'une teinte grise.

Taille du mâle adulte : 0^m45.

La femelle, plus petite, a les joues, le cou, la poitrine et les flancs d'une teinte rousse ocreuse, avec des raies brunes longitudinales à la tête et au cou, transversales à la poitrine et sur les flancs; gorge blanchâtre; milieu de l'abdomen et sous-caudales blancs; deux raies noires transversales sur la queue.

Les jeunes ressemblent beaucoup à la femelle.

Cette espèce, rare, de passage irrégulier, se rencontre pendant la belle saison, depuis le mois d'avril jusqu'en septembre, parmi les blés et les sainfoins.

Coll. de M. Jarossay, un mâle et une femelle adultes, tués à Moncé-en-Belin. Coll. de M. Besnard, une femelle, capturée vivante près de Saint-Gervais-en-Belin, le 7 mars 1874.

11^e FAM. CHARADRIIDÆ. Bp. CHARADRIIDÉS.

Bec en général faible, *renflé et dur à son extrémité*; tarses minces ou médiocres, ordinairement réticulés; pouce nul ou très-court et surmonté.

Les oiseaux de cette famille se distinguent encore par leurs gros yeux, très-reculés à l'arrière de la tête; ils sont de taille petite ou moyenne. On les rencontre généralement dans les lieux découverts et bas, dans les plaines marécageuses et au bord des rivières; quelques-uns cependant préfèrent les terrains arides et incultes. Sauf le vanneau, tous sont de passage périodique ou accidentel en nos contrées.

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | { | Quatre doigts, dont un pouce plus ou moins distinct..... | 2 |
| | { | Trois doigts; pouce nul ou très-rudimentaire..... | 3 |
| 2 | { | Tête ornée d'une huppe..... VANELLUS (IV). | |
| | { | Pas de huppe sur la tête..... STREPSILAS (VI). | |
| 3 | { | Bec beaucoup plus long que la tête..... HOENATOPUS (V.) | |
| | { | Bec au plus de la longueur de la tête..... | 4 |
| 4 | { | Ailes n'atteignant pas le bout de la queue ... OEDICNEMUS. (I). | |
| | { | Ailes atteignant et dépassant le bout de la queue..... | 5 |
| 5 | { | Parties supérieures variées de taches nombreuses. PLUVIALIS (II). | |
| | { | Plumage coloré par grandes masses..... CHARADRIUS (III). | |

G. I. OEDICNEMUS. Tem. (OEDICNÈME.) — Bec droit et fort, de la longueur de la tête; tarses médiocres et minces; trois doigts en avant, courts, épais, bordés et réunis à la base par une membrane; *pouce nul*; ailes moyennes, *n'atteignant pas l'extrémité de la queue*.

1. O. CROQUITANS. Tem. (O. CRIARD.) — Bec jaunâtre à la base et noir à la pointe; iris et pieds jaunes. Parties supérieures, cou et poitrine d'un roux cendré, varié de taches brunes longitudinales; lorums, gorge, ventre et cuisses blancs; sous-caudales roussâtres; rémiges d'un brun noir avec une tache blanche sur chacune des deux premières; queue d'un roux blanchâtre, rayée et terminée de brun noir. Les teintes sont d'ailleurs plus claires en été, plus foncées en automne et en hiver.

Taille du *mâle adulte* : 0^m40 à 0^m43.

La *femelle* ressemble au mâle.

Les *jeunes* ont des couleurs moins prononcées, le bec plus court, les jambes moins élevées et le haut du tarse très-dilaté.

Ces oiseaux, assez communs, arrivent au commencement du printemps et repartent en novembre; quelques-uns même demeurent pendant l'hiver. On les rencontre dans les guérets, les blés, les bruyères et les lieux incultes, où ils se tiennent cachés et silencieux pendant le jour, pour se faire entendre à la tombée de la nuit et se mettre alors à voler en rasant la terre.

G. II. PLUVIALIS. Barr. (PLUVIER.) — Bec droit et assez grêle, plus court que la tête; tarses médiocres et minces; trois doigts en avant, presque complètement libres; *pouce nul ou rudimentaire*; plumage des parties supérieures varié de taches nombreuses.

(Pouce complètement nul..... P. APRICARIUS.

(Pouce très-rudimentaire..... P. VARIUS.

1. P. Apricarius. Bp. (P. DORÉ.) — Bec, iris et pieds d'un brun foncé; *pouce absolument nul*. — Plumage d'hiver : parties supérieures brunes, avec de nombreuses taches d'un jaune doré; joues, cou, poitrine et flancs variés de taches brunes sur un fond jaunâtre; gorge, abdomen et sous-caudales d'un blanc sale; rémiges brunes, queue brune, variée de taches jaunes.—En été : les parties supérieures sont d'un noir foncé, avec des taches d'un jaune d'or plus petites qu'en hiver; front et tour des yeux d'un blanc pur; côtés du cou blanc avec des taches jaunes et noires; gorge et parties inférieures d'un noir foncé.

Taille du *mâle adulte* : 0^m27.

La *femelle* ressemble au mâle.

Les *jeunes*, de taille plus petite, ont le jaune et le noir lavés de cendré.

Ces oiseaux, assez communs, de passage périodique, arrivent en septembre, par troupes plus ou moins nombreuses, et repartent généralement en avril. On les rencontre principalement dans les pâturages humides et voisins des rivières.

2. P. Varius. *Schleg.* (P. VARIÉ.) — Bec et iris d'un brun noir; pieds bruns; *pouce rudimentaire*; parties supérieures brunes, avec des taches blanches ou blanchâtres; parties inférieures blanches, avec des taches brunes et cendrées; ailes d'un brun noir; queue blanche rayée de bandes transversales noires ou brunes. — En été : la gorge, le devant du cou, la poitrine, l'abdomen et les flancs sont d'un noir profond.

Taille du *mâle adulte* : 0^m29.

La *femelle* ressemble au mâle.

Les *jeunes* ont les parties supérieures d'un gris clair et la queue rayée de gris brun.

Cette espèce, de passage périodique, assez rare, se montre vers la fin du printemps et de l'été, quelquefois en hiver.

Coll. de M. *Besnard*, un adulte acheté sur le marché du Mans, le 14 décembre 1876. *Musée*, un adulte en plumage d'été.

G. III. CHARADRIUS. *Linn.* (GRAVELOT.) — Bec mince, plus court que la tête; tarses médiocres et grêles; trois doigts en avant, l'externe et le médian unis par une courte membrane; *pouce nul*; *plumage coloré par grandes masses*.

- | | | | |
|---|---|--|-----------------|
| 1 | { | Un collier blanc suivi d'un collier noir..... | 2 |
| | | Colliers blanc et noir incomplets..... | C. CANTIANUS. |
| 2 | { | Baguette de la rémige extérieure blanche, les autres brunes..... | C. PHILIPPINUS. |
| | | Baguettes de toutes les rémiges brunes à la base, blanches vers l'extrémité..... | C. HIATICULA. |

1. C. Hiaticula. *Linn.* (G. HIATICULE.) — *Vulg.* (GRAND PLUVIER A COLLIER.) — Bec jaune à la base, noir à la pointe; iris noir; pieds d'un jaune orange, avec les ongles noirs. Dessus

de la tête, du cou et du corps d'un brun cendré; vertex traversé d'un œil à l'autre par une large bande noire; gorge, devant et côtés du cou d'un blanc pur, formant un collier complet, très-étroit à la nuque; sur la poitrine un large plastron noir, remontant sur le cou pour former un collier noir au-dessous du collier blanc; les autres parties inférieures blanches; rémiges primaires d'un brun noir; *baguettes de toutes les rémiges brunes à la base, blanches vers l'extrémité*; rectrices mêlées de blanc, de brun noir et de gris cendré.

Taille du mâle adulte : 0^m16.

La femelle ressemble au mâle, avec le bandeau du vertex et le plastron noir de la poitrine moins étendu.

Les jeunes ont le bec noirâtre, les pieds d'un gris olivâtre, le plastron d'un brun cendré; point de bandeau noir sur la tête.

Cette espèce, de passage périodique, rare, arrive en mars pour repartir en octobre. On la rencontre sur les bords des rivières, des étangs et des marais.

Coll. de M. Jarossay, un adulte. Coll. de M. Besnard, deux adultes et un jeune. Musée, un adulte et un jeune.

2. *C. Philippinus*. Scop. (G. DES PHILIPPINES.)—Vulg. (PETIT PLUVIER A COLLIER.) — Bec noir; iris noir; pieds jaunâtres.

Cette espèce, plus petite que la précédente, lui ressemble beaucoup quant aux couleurs du plumage et à leur distribution; mais le plastron noir de la poitrine est plus étroit; *les baguettes des rémiges extérieures sont blanches, les autres brunes*.

Taille du mâle adulte : 0^m13.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes ont la base de la mandibule inférieure d'un jaunâtre clair.

Cette espèce, rare, de passage périodique, arrive en mars et repart en octobre. On la rencontre aux bords des rivières, des marais et des étangs.

3. *C. Cantianus*. Lath. (G. DE KENT.) — *Vulg.* (PLUVIER A COLLIER INTERROMPU.) — Bec, iris et pieds noirs. Tête et nuque d'un roux clair, avec une plaque triangulaire d'un noir pur; lorums noirs; derrière l'œil une tache d'un noir cendré; dessus du corps d'un cendré brun, nuancé de rous-sâtre aux ailes; front, sourcils, gorge, devant et côtés du cou d'un blanc pur; parties inférieures blanches, avec une large tache noire de chaque côté de la poitrine; queue blanche sur les côtés, d'un cendré clair ou brunâtre vers le milieu.

Taille du mâle adulte : 0^m14.

La femelle diffère du mâle en ce que la tache noire triangulaire de la tête est remplacée par une petite raie brune transversale; lorums et taches latérales de la poitrine d'un brun cendré.

Les jeunes n'ont point de noir dans leur plumage.

Cette espèce, rare, de passage périodique, arrive et repart comme les deux précédentes, dont elle a les mœurs et les habitudes.

Coll. de M. Besnard, un adulte tué le 15 mars 1872, aux environs de Laigné-en-Belin, par M. Guillier, conducteur des ponts et chaussées.

G. IV. *VANELLUS*. Linn. (VANNEAU.) — Bec court, grêle, à mandibules renflées vers la pointe; tarses minces; quatre doigts, dont trois en avant, le médian et l'externe unis par une courte membrane à la base; pouce surmonté ne portant à terre que par l'extrémité de l'ongle.

1. *V. Cristatus*. Mey. (V. HUPPÉ.) — Bec et iris noirs; pieds rouges; tête ornée d'une huppe de plumes effilées et recourbées en haut. Sommet de la tête, devant du cou, poitrine d'un noir à reflets bleuâtres; gorge, côtés du cou, bas de la poitrine et abdomen blancs; sous-caudales rousses; parties supérieures d'un vert à reflets métalliques; rémiges noires, avec les trois ou quatre premières terminées de gris blanchâtre; queue blanche à la base, noire vers son extrémité.

Taille du *mâle adulte* : 0^m34.

La *femelle* ressemble au mâle, mais la huppe est plus courte ; le noir de la poitrine, moins foncé, présente moins de reflets.

Les *jeunes* ont la huppe très-courte ; pieds d'un gris olivâtre ; gorge, devant du cou et poitrine d'un blanc nuancé de cendré ; plumes des parties supérieures nuancées de jaunâtre.

Cette espèce, sédentaire et commune, se rencontre en troupes nombreuses, sitôt après la saison des nids et jusqu'au retour du printemps, dans les guérets voisins des landes ou dans les prairies marécageuses qui bordent les rivières.

G. V. *HÆMATOPUS*. Linn. (HUITRIER.) — Bec droit et fort, *bien plus long que la tête*, à pointe comprimée latéralement ; tarses épais, médiocrement longs ; trois doigts en avant, courts, épais et bordés ; pouce nul.

1. *H. Ostralegus*. Linn. (H. PIE.) — Bec et tour des yeux d'un rouge orangé vif ; iris rose ; pieds d'un rouge pâle. — Parties supérieures, haut de la poitrine et cou d'un noir pur ; une large bande blanche sur l'aile ; parties inférieures blanches ; queue blanche à la base ; noire à l'extrémité.

Taille du *mâle adulte* : 0^m42.

La *femelle* est semblable au mâle.

Les *jeunes* ont le bec et le tour des yeux d'un brun noirâtre, l'iris brun, les pieds d'un gris livide ; le noir du plumage est nuancé de brunâtre ; sur le devant du cou, un collier d'abord grisâtre, puis blanc, qui disparaît après la troisième mue.

Cette espèce habite les rivages de la mer et ne paraît qu'accidentellement en nos contrées.

Coll. de M. *Besnard*, un individu tué le 12 octobre 1874, au bord de la Sarthe, près de Moitron. Coll. de M. *Jarossay*, un adulte. *Musée*, un adulte.

G. VI. *STREPSILAS*. Illig. (TOURNE-PIERRE.) — Bec assez fort, *plus court que la tête* ; bas de la jambe à peine dénudé ;

tarses courts; quatre doigts, dont trois en avant presque entièrement libres, et un pouce surmonté, ne portant à terre que par l'extrémité.

1. S. Interpres. *Illig.* (T. VULGAIRE.) — *Vulg.* (TOURNE-PIERRE A COLLIER.) — Bec et iris noirs; pieds jaunâtres. — Sommet de la tête d'un blanc roussâtre, avec des raies noires longitudinales; front, lorums, nuque et bas du dos blancs; haut du dos, scapulaires et couvertures des ailes d'un roux marron vif, avec de grandes taches noires irrégulières; gorge, bas de la poitrine, abdomen et sous-caudales blancs; bas du cou, haut et côtés de la poitrine d'un noir profond, formant un large plastron échancré inférieurement au milieu; rémiges d'un brun noirâtre; queue blanche, traversée d'une bande noirâtre sur le tiers inférieur et terminée de blanchâtre.

Taille du mâle adulte : 0^m22.

La femelle ressemble au mâle, avec des teintes moins pures et le noir moins profond.

Les jeunes de l'année n'ont aucune trace de noir ni de roux marron dans leur plumage. Ils sont en dessous d'une teinte brune, avec les plumes bordées et terminées de roussâtre ou de cendré.

Cette espèce est très-rare et de passage accidentel.

Coll. de M. Jarossay, un adulte. *Lycée*, un jeune. *Musée*, un adulte.

III^e FAM. SCOLOPACIDÆ. *Vig.* SCOLOPACIDÆ.

Bec faible, droit ou courbé, plus long que la tête ou de la longueur de la tête, tarses longs ou médiocres, généralement minces; quatre doigts, dont un pouce grêle, surmonté, pourvu d'un ongle très-petit, nul seulement chez le Sanderling, qui n'a que trois doigts.

Les oiseaux de cette famille, de mœurs assez sociables, fréquentent habituellement les bords fangeux des rivières et des étangs ou les terrains marécageux et les prairies humides. Sauf le chevalier cul-blanc, tous ne sont que de passage pé-

riodique ou accidentel en nos contrées. La plupart éprouvent une double mue.

1	{	Quatre doigts, dont un pouce	2
1	{	Trois doigts, pouce nul.....	CALIDRIS (v).
2	{	Bec plus long que la tête.....	3
2	{	Bec à peu près de la longueur de la tête.....	7
3	{	Bec très-arqué.....	NUMENIUS (I).
3	{	Bec droit.....	4
4	{	Jambes complètement emplumées.....	SCOLOPAX (III).
4	{	Bas de jambe plus ou moins dénudé.....	5
5	{	Doigts externe et médian unis à la base par une membrane.....	6
5	{	Tous les doigts libres.....	GALLINAGO (IV).
6	{	Bec au moins deux fois plus long que la tête.....	LIMOSA (II).
6	{	Bec au plus une fois et demie de la longueur de la tête.....	TOTANUS (IX).
7	{	Ailes plus courtes que la queue.....	8
7	{	Ailes atteignant ou dépassant le bout de la queue.....	9
8	{	Les trois doigts antérieurs unis par une palmure..	PHALAROPUS (XI).
8	{	Doigt interne libre.....	ACTITIS (X).
9	{	Doigts antérieurs libres, bordés.....	10
9	{	Doigt médian uni à l'externe par une courte membrane.....	MACHETES (VIII).
10	{	Tarses assez épais, surtout dans le haut.....	TRINGA (VI).
10	{	Tarses minces.....	PELIDNA (VII).

§ 1. Bec très-long.

G. I. NUMENIUS. *Mæhr.* (COURLIS.) — Bec grêle, très-long et très-arqué; tarses longs; doigts antérieurs bordés et unis à la base par une membrane; pouce ne portant à terre que par l'extrémité.

{ Calotte brune, divisée par une bande longitudinale blanche..... N. PHÆOPUS.
{ Dessus de la tête tacheté de brun et de cendré roussâtre. N. ARQUATA.

1. N. *Arquata.* *Lath.* (C. CENDRÉ.) — Bec brun en dessus, carné en dessous; iris brun; pieds d'un brun de plomb; dessus de la tête tacheté de brun et de cendré roussâtre, — Parties supérieures d'un brun noir, avec le milieu de chaque plume et les bordures d'un cendré clair et roussâtre; gorge blanche; poitrine et cou d'un cendré roussâtre, varié de nombreuses taches brunes; ventre blanc, marqué de taches brunes longitudinales; ailes noirâtres, rémiges secondaires

terminées et tachetées de blanc ; queue d'un cendré blanchâtre, avec des raies brunes transversales.

Taille du mâle adulte : 0^m60.

La femelle, plus grande que le mâle, a des teintes plus cendrées et moins de roux dans le plumage.

Les jeunes, plus petits que les adultes, ont aussi le bec plus court et moins courbé.

Cette espèce, assez commune, de passage périodique, arrive en novembre et repart à la fin de mars. On la rencontre ordinairement dans les marais et les prairies humides, au bord des rivières.

2. *M. Phæopus*. Lath. (C. CORLIEU.) — Bec noir en dessus, rougeâtre à la base de la mandibule inférieure ; iris brun ; pieds plombés. — Dessus de la tête brun, avec une bande longitudinale d'un blanc jaunâtre au milieu. Parties supérieures brunes, avec les bordures des plumes d'un cendré roussâtre ; poitrine et cou roussâtres, avec de nombreuses taches brunes longitudinales ; gorge, abdomen et croupion blancs, avec des raies brunes sur les flancs et les sous-caudales ; rémiges noirâtres, les secondaires terminées et tachetées de blanchâtre ; queue d'un brun cendré, rayée de bandes brunes.

Taille du mâle adulte : 0^m43.

La femelle, un peu plus petite que le mâle, lui ressemble.

Les jeunes, bien plus petits, ont le bec beaucoup plus court et presque droit.

Cette espèce est rare et seulement de passage accidentel en nos contrées.

Coll. de M. Besnard, un adulte, tué le 12 septembre 1874, sur les bords de la Sarthe, près de Beaumont-le-Vicomte. Coll. de M. Jarossay, un adulte. Lycée, un adulte. Musées, un adulte.

G. II. LIMOSA. Briss. (BARGE.) — Bec très-long, à peu près droit ; bas de la jambe très-dénudé ; tarses longs et grêles,

doigts médiocres, l'externe et le médian unis à la base par une membrane, l'interne libre; pouce un peu surmonté.

{ Un miroir blanc sur les rémiges..... L. *ÆGOCEPHALA*.

{ Pas de miroir blanc sur les rémiges..... L. *Rufa*.

1. L. *Ægocephala*. Leach. (B. *ÉGOCÉPHALE*.) — *Vulg.* (BARGE A QUEUE NOIRE.) — Bec orange à la base et noir à la pointe; iris brun roussâtre; pieds d'un brun noirâtre. — Plumage d'hiver : parties supérieures d'un brun cendré; gorge, devant du cou, poitrine et flancs d'un gris clair; ventre blanc; *rémiges brunes, avec un miroir blanc*; queue blanche à la base et d'un noir uniforme dans le reste de son étendue. — En été : le dessus et le devant du cou, la poitrine et les flancs sont d'un roux plus ou moins vif, moucheté ou rayé de noir; dos cendré, avec des taches noires bordées de roux.

Taille du mâle adulte : 0^m41 et plus.

La femelle, plus grosse et plus haute que le mâle lui ressemble, avec des teintes moins pures et moins foncées.

Les jeunes ont le dessus de la tête d'un roux pâle, moucheté de brun; la poitrine et le cou d'un cendré roussâtre, l'extrémité des plumes caudales bordée de blanc.

Cette espèce, de passage périodique, peu commune, arrive à la fin de février et repart au commencement d'avril. On la rencontre dans les marais et les prairies inondées qui bordent les rivières.

Coll. de M. Morin, un adulte. Coll. de M. Jarossay, un jeune. Lycée, un adulte. Musée, un adulte.

2. L. *Rufa*. Briss. (B. Rousse.) — Bec rougeâtre à la base, noir à la pointe; iris brun; pieds noirs. — Plumage d'hiver : parties supérieures brunes, avec les plumes bordées de cendré clair ou de roussâtre; bas du dos blanc, avec quelques taches brunes; gorge, poitrine et ventre blancs, sous-caudales blanches, avec quelques taches noirâtres; couvertures supérieures des ailes brunes, largement bordées de blanc; *rémiges noires, sans miroir blanc*; queue rayée

de bandes alternativement brunes et blanches. — En été : dessus de la tête et du cou d'un roux clair, avec des raies longitudinales brunes ; parties inférieures d'un roux vif, avec de petits traits noirs sur les côtés de la poitrine.

Taille du *mâle adulte* : 0^m33 et plus.

La *femelle*, plus forte que le mâle, lui ressemble, mais conserve le milieu du ventre blanc en été.

Les *jeunes* ressemblent aux adultes en plumage d'hiver, avec le bec plus court et plus de brun aux parties supérieures.

Cette espèce ne se rencontre que rarement, de passage accidentel en nos contrées.

Coll. de M. *Besnard*, un exemplaire tué le 20 janvier 1877, près de Beaumont-sur-Sarthe.

G. III. *SCOLOPAX*. Linn. (BÉCASSE.) — Bec presque deux fois plus long que la tête, droit et grêle ; *jambes totalement emplumées* ; tarses courts ; doigts antérieurs complètement libres ; pouce grêle, portant à terre par l'extrémité. — Les oiseaux de ce genre et du suivant ont en outre la tête carrée, les yeux placés haut et en arrière.

1. *S. Rusticula*. Linn. (B. ORDINAIRE.) — Bec cendré roussâtre ; iris noir ; pieds grisâtres. — Parties supérieures variées de marron, de roussâtre, de jaunâtre et de cendré, avec de grandes taches noires sur le dos et deux bandes transversales de même couleur sur l'occiput ; parties inférieures d'un roux jaunâtre avec de nombreuses raies transversales brunes ; gorge blanche ; rémiges brunes, avec des taches rousses triangulaires ; queue noire, terminée de gris en dessus et de blanc en dessous. — On observe d'ailleurs de fréquentes variations dans les couleurs du plumage.

Taille du *mâle adulte* : de 0^m40 à 0^m50.

La *femelle*, plus grande que le mâle, lui ressemble, avec des couleurs plus ternes.

Les *jeunes* ressemblent aux adultes avec des teintes moins foncées.

Cette espèce, de passage périodique et commune, arrive au commencement d'octobre et repart en mars. Le jour, elle se tient dans les bois, les champs de genêts et les haies épaisses, d'où elle sort le soir pour aller boire aux fontaines et aux ruisseaux.

G. IV. GALLINAGO. *Leach.* (BÉCASSINE.) — Bec droit, grêle, environ deux fois plus long que la tête, aplati à son extrémité qui se ride en se desséchant ; bas de la jambe peu dénudé ; tarses médiocres et minces ; *doigts antérieurs libres* ; pouce court et surmonté.

- (Sur la tête, une bande blanche entre deux noires. G. SCOLOPACINUS.
- / Sur la tête, une bande noire entre deux blanches. G. GALLINULA.

1. G. *Scolopacinus*. *Bp.* (B. ORDINAIRE.) — Bec brun, à base cendrée ; iris noir ; pieds verdâtres. *Deux bandes longitudinales noires sur la tête, séparées par une bande blanchâtre.* — Parties supérieures variées de noir et de jaunâtre ; gorge blanchâtre ; cou, poitrine, flancs et sous-caudales d'un roux clair, avec des raies brunes transversales à la poitrine et longitudinales au devant du cou ; milieu du ventre blanc ; rémiges brunes ; queue brune avec des raies transversales jaunâtres.

Taille du mâle adulte : 0^m25.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes, plus petits que les adultes, sont plus tachetés en dessous.

Cette espèce, de passage périodique et commune, arrive à la fin de l'été et repart en mars. Elle se tient habituellement dans les lieux marécageux.

2. G. *Gallinula*. *Bp.* (B. GALLINULE.) — *Vulg.* (BÉCASSINE SOURDE.) — Bec bleuâtre à la base, noir à la pointe ; iris noir ; pieds verdâtres. *Sur la tête, une bande noire entre deux blanches.* — Parties supérieures noirâtres, avec deux taches et deux bandes longitudinales jaunâtres ; poitrine et

devant du cou cendrés, avec des taches roussâtres ; abdomen et sous-caudales d'un blanc pur ; ailes et queue brunes.

Taille du *mâle adulte* : 0^m16 à 0^m17.

La *femelle* et les *jeunes* ressemblent au mâle.

Cette espèce, de passage périodique et commune, arrive à la fin de l'été pour repartir en mars et se tient habituellement dans les lieux marécageux.

§ 2. Bec médiocrement long.

G. V. CALIDRIS. *Illig.* (SANDERLING.) — Bec de la longueur de la tête, droit et grêle ; bas de la jambe assez peu dénudé ; tarses médiocres ; trois doigts antérieurs libres ; *pouce nul*.

1. G. *Arenaria*. *Leach.* (S. DES SABLES.) — Bec, iris et pieds noirs. — Plumage d'hiver : dessus et côtés du cou d'un cendré blanchâtre, teinté de brunâtre au centre de chaque plume ; parties supérieures variées de taches noires et rousses, avec chaque plume bordée de blanchâtre ; gorge et parties inférieures blanches ; rémiges et rectrices noirâtres, ces dernières bordées de blanchâtre. — En été : cou, poitrine et le haut des flancs d'un roux cendré, chaque plume avec une tache noire au centre et l'extrémité blanchâtre ; rectrices noirâtres, bordées de roux cendré.

Taille du *mâle adulte* : 0^m13.

La *femelle* ressemble au mâle.

Les *jeunes* diffèrent sensiblement des adultes : vertex, dos, scapulaires et couvertures supérieures des ailes noirs, avec de petites taches et des bordures jaunâtres, côtés de la poitrine et queue d'un gris clair.

Cette espèce offre d'ailleurs de grandes variations dans les couleurs du plumage. Elle est de passage accidentel et très-rare.

Le *Musée* possède deux exemplaires, dont un provenant de la collection léguée par M. Jarossay.

G. VI. TRINGA. *Linn.* (MAUBECHÉ.) — Bec droit, à peine plus long que la tête ; bas de la jambe peu dénudé ; tarses

médiocres, assez épais, surtout dans le haut; doigts antérieurs libres, bordés; pouce ne portant à terre que par l'extrémité; ailes dépassant le bout de la queue.

1. **T. Canutus.** Linn. (M. CANUT.) — *Vulg.* (BÉCASSEAU CANUT.) — Bec, iris et pieds bruns. — Plumage d'hiver : parties supérieures d'un cendré clair, avec les plumes du dos et des couvertures alaires bordées de blanchâtre; sus-caudales blanchâtres, rayées de brun; parties inférieures blanches, avec de petits traits bruns au-devant du cou, à la poitrine et sur les flancs; ailes noirâtres; queue cendrée, avec chaque plume lisérée de blanc. — En été : parties supérieures noires variées de roux; parties inférieures d'un roux ferrugineux; abdomen blanc, maculé de roux et de noir.

Taille du mâle adulte : 0^m25.

La femelle, un peu plus grande, ressemble au mâle, avec les taches noires de l'abdomen plus nombreuses en été.

Les jeunes sont d'un cendré foncé en dessus, avec un croissant brun, suivi d'un croissant blanchâtre sur chaque plume du dos et de grandes taches brunes longitudinales sur la tête et le cou; poitrine d'un gris roussâtre avec des taches brunes.

Cette espèce, de passage accidentel, est très-rare. On la rencontre au bord des rivières.

Le Musée possède un exemplaire en plumage d'été et un jeune.

G. VII. **PELIDNA.** Cuv. (PELIDNE.) — Bec à peu près de la longueur de la tête, droit ou légèrement fléchi vers le bout; bas de la jambe assez bien dénudé; tarses médiocres et minces; doigts antérieurs libres, légèrement bordés; pouce ne portant à terre que par l'extrémité, ailes dépassant un peu le bout de la queue.

{ Bec un peu plus long que la tête..... P. CINCLUS.
{ Bec un peu plus court que la tête..... P. TEMMINCKII.

1. **P. Cinclus.** Bp. (P. CINCLE.) — *Vulg.* (BÉCASSEAU

VARIABLE.) — Bec noir, iris et pieds noirâtres. — Plumage d'hiver : parties supérieures d'un brun cendré, plus clair sur le cou ; poitrine d'un cendré blanchâtre, avec de petites taches brunâtres ; gorge, abdomen et sous-caudales d'un blanc pur ; rémiges brunes, bordées de cendré ; pennes latérales de la queue cendrées et bordées de blanc, les médianes brunes. — En été : plumes des parties supérieures noires, bordées de roux vif et terminées de cendré blanchâtre ; abdomen noir, ou blanc avec de grandes taches noires ; les autres parties inférieures blanches, variées de taches noires.

Taille du mâle adulte : 0^m20.

La femelle, un peu plus forte, ressemble au mâle, avec des teintes moins pures et le bec plus long.

Cette espèce, de passage périodique au printemps et à l'automne, est assez commune et fréquente le bord des rivières et des étangs.

2. *P. Temminckii*. Boie. (*P. TEMNIA*.) — *Vulg.* (BÉCASSEAU TEMNIA.) — Bec, iris et pieds bruns. — Plumage d'hiver : parties supérieures d'un brun cendré ; parties inférieures blanches ; pennes latérales de la queue blanches ou blanchâtres, les quatre médianes d'un brun cendré. — En été : plumes des parties supérieures noires, largement bordées de roux foncé ; poitrine et devant du cou d'un cendré roux, avec de petites taches noires longitudinales ; rémiges noirâtres ; les deux pennes médianes de la queue d'un brun noirâtre bordé de roux, les autres blanchâtres.

Taille du mâle adulte : 0^m13.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes ont toutes les rectrices terminées de roussâtre, excepté l'externe qui est d'un blanc pur.

Cette espèce est rare et de passage irrégulier. On la rencontre au bord des marais et des étangs.

Coll. de M. Besnard, un adulte en plumage d'été. Musée, un adulte en plumage d'hiver.

G. VIII. MACHETES. *Cuv.* (COMBATTANT.) — Bec de la longueur de la tête, droit ; tarses assez allongés, grêles ; doigt médian uni à l'externe par une courte membrane ; pouce très-court ; ailes dépassant l'extrémité de la queue.

1. M. Pugnax. *Cuv.* (C. ORDINAIRE.) — *Vulg.* (BÉCASSEAU COMBATTANT.) — Bec brunâtre, iris brun ; pieds d'un brun jaunâtre ou verdâtre. — Plumage d'hiver : parties supérieures le plus souvent d'un brun grisâtre, avec quelques plumes noires, bordées de blanchâtre ; poitrine roussâtre, avec des taches brunes ; les autres parties inférieures blanches ainsi que le cou ; rectrices médianes rayées transversalement de noirâtre. — En été : face couverte de papilles jaunes ou rougeâtres, de longues plumes de couleurs variées ornant l'occiput et formant à la gorge une large collerette ; plumage très-variable, où domine ordinairement le noir ; abdomen toujours blanc.

Taille du mâle adulte : 0^m34.

La femelle, de taille beaucoup plus petite (0^m20 environ), n'a jamais de collerette ; son plumage d'hiver ressemble assez à celui du mâle ; en été, les parties supérieures sont généralement d'un brun roux, avec des taches noires ; parties inférieures plus claires, avec le ventre blanc.

Les jeunes ressemblent aux adultes en plumage d'hiver, avec les plumes des parties supérieures largement bordées de roussâtre.

Cette espèce, peu commune, de passage périodique, au printemps et à l'automne, fréquente de préférence les lieux marécageux voisins des rivières.

Coll. de M. Jarossay, un mâle adulte en plumage d'hiver et une femelle en plumage d'été. Coll. de M. Morin, un jeune tué près de Fresnay. *Musée*, deux adultes en plumage d'été.

G. IX. TOTANUS. *Bechst.* (CHEVALIER.) — Bec droit ou à peu près, grêle, environ une fois et demie aussi long que la tête ; tarses minces ; quatre doigts, l'externe et le médian

unis à la base par une membrane; pouce ne portant à terre que par l'extrémité; ailes atteignant ou dépassant le bout de la queue.

- | | | | |
|---|---|---|--------------|
| 1 | { | Pieds verdâtres ou d'un cendré verdâtre | 2 |
| | { | Pieds rouges ou d'un brun rougeâtre | 3 |
| 2 | { | Bec de la longueur du tarse | T. OCHROPUS. |
| | { | Bec plus court que le tarse | T. GRISEUS. |
| 3 | { | Mandibule inférieure rouge à la base | T. FUSCUS. |
| | { | La moitié des deux mandibules rouge | T. CALIDRIS. |

1. T. Griseus. *Bechst.* (C. GRIS.) — *Vulg.* (CHEVALIER ABOYEUR.) — Bec brun, plus court que le tarse; iris noir; pieds verdâtres. — Plumage d'hiver : dessus de la tête et du cou d'un brun cendré, rayé de blanchâtre; haut du dos, scapulaires et couvertures alaires supérieures d'un brun noirâtre, avec chaque plume bordée de blanc jaunâtre; bas du dos et parties inférieures d'un blanc pur; rémiges noirâtres; queue blanche avec des raies brunes. — En été : les teintes brunes des parties supérieures deviennent noires, avec les plumes bordées de blanc sur le dos et tachetées de rougeâtre sur le bord des scapulaires; le cou, la poitrine et les flancs sont couverts de taches ovales noirâtres.

Taille du mâle adulte : 0^m34.

La femelle ressemble au mâle en l'une et l'autre saison.

Les jeunes ne diffèrent guère des adultes en plumage d'hiver que par la couleur cendrée des pieds et des raies transversales d'un cendré roussâtre sur le haut de la poitrine et le devant du cou.

Cette espèce, assez commune, de passage périodique au printemps et à l'automne, se rencontre au bord des rivières et des étangs.

2. T. Fuscus. *Bechst.* (C. BRUN.) — *Vulg.* (CHEVALIER ARLEQUIN.) — Bec noirâtre, avec la mandibule inférieure rouge à la base; iris d'un brun noir; pieds rouges en hiver et d'un brun rougeâtre en été. — Plumage d'hiver : parties supérieures d'un gris cendré, avec les plumes bordées d'un faible liséré blanchâtre; bas du dos blanc; lorums bruns;

raie sourcilière blanche, s'étendant du bec à l'oreille ; devant et côtés du cou, poitrine et flancs d'un cendré mélangé de blanchâtre ; les autres parties inférieures blanches ; ailes noirâtres ; queue cendrée, avec des raies blanches et brunes. — En été : parties supérieures d'un brun noirâtre, avec les plumes du dos et les couvertures alaires marquées de petites taches blanches et terminées par un croissant blanc ; tour des yeux blanc ; parties inférieures noirâtres, avec les sous-caudales barrées et terminées de blanc ; rémiges et rectrices cendrées.

Taille de *mâle adulte* : 0^m34.

La *femelle* ressemble au mâle en hiver ; elle diffère en été en ce que les plumes de la poitrine et de l'abdomen sont bordées de blanc.

Les *jeunes* ont les parties supérieures brunes, avec les plumes bordées de blanc et marquées de petites taches blanches ; gorge blanche ; parties inférieures blanchâtres, variées de petites raies d'un brun cendré.

Cette espèce, rare, de passage périodique au printemps et à l'automne, se rencontre près des rivières et des marais.

Coll. de M. Jarossay, un jeune.

3. *T. Calidris*. Bechst. (C. GAMBETTE.) — Bec noirâtre à la pointe, avec la moitié des deux mandibules rouge ; iris brun ; pieds d'un rouge pâle en hiver, vermillon en été. — Plumage d'hiver : parties supérieures d'un brun cendré ; milieu et bas du dos blancs ; gorge, devant du cou, milieu de la poitrine d'un blanc grisâtre, avec des taches brunes longitudinales ; flancs et sous-caudales tachetées de brun ; ventre, abdomen et croupion blancs ; rémiges primaires noires, ainsi que les secondaires dans leur première moitié, les autres blanches ; bord de l'aile blanc ; queue marquée de bandes transversales brunes et blanches. — En été : parties supérieures d'un brun olivâtre, avec une raie noire longitudinale au centre de chaque plume sur la tête et le cou ; des taches noires obliques sur les scapulaires et les grandes couvertures alaires ;

milieu et bas du dos blancs ; tour des yeux blancs ; un trait blanc du bec à l'œil ; parties inférieures blanches , avec des taches brunes ; les quatre rectrices médianes avec des raies transversales blanches et noirâtres, les autres blanches.

Taille du *mâle adulte* : 0^m29.

La *female* ressemble au mâle en l'une et l'autre saison.

Les *jeunes*, de taille plus petite, ont le bec plus grêle, d'un rouge livide à la base ; pieds d'un rouge orangé ; parties supérieures brunes, avec les plumes bordées de jaunâtre ; queue blanchâtre rayée de cendré et terminée de jaunâtre.

Cette espèce, de passage périodique au printemps et à l'automne, est rare.

Coll. de M. *Besnard*, deux exemplaires. Coll. de M. *Morin*.
Lycée. Musée.

4. T. Ochropus. Tem. (C. CUL-BLANC). — *Bec* de la longueur du tarse, noir, verdâtre à la base ; iris brun ; *pieds* d'un cendré verdâtre. — Plumage d'hiver : parties supérieures d'un brun olivâtre à reflets bronzés, avec de petits points d'un blanc roussâtre sur le bord des plumes du dos, des scapulaires et des couvertures alaires ; parties inférieures blanches, avec de fines raies brunes longitudinales au devant du cou ; côtés de la poitrine en grande partie bruns ; ailes noirâtres ; queue blanche, avec de grandes taches brunes. — En été : les parties supérieures ont des teintes plus foncées et plus reflétantes, avec les petits points plus blancs et plus nombreux ; les taches de la poitrine et du cou sont mieux prononcées.

Taille du *mâle adulte* : 0^m21.

La *female* ressemble au mâle en l'une et l'autre saison.

Les *jeunes* ont les parties supérieures d'une teinte plus claire, avec des points moins nombreux et jaunâtres ; le milieu de la poitrine et le devant du cou marqués de taches brunes lancéolées.

Cette espèce, commune, fréquente les bords des rivières, des étangs et des marais. Un grand nombre d'individus sont

sédentaires ; d'autres voyagent au printemps et à l'automne.

G. X. ACTITIS. *Bonn.* (GUIGNETTE.) — Bec de la longueur de la tête ; tarses minces et médiocres ; doigts grêles, le médian uni à l'externe par une courte membrane à la base, l'interne libre ; pouce court et surmonté ; ailes plus courtes que la queue.

1. A. Hipoleucos. *Bonn.* (G. VULGAIRE.) — Bec cendré ; iris brun ; pieds d'un cendré verdâtre. Parties supérieures d'un cendré olivâtre à reflets bronzés, avec de fines raies transversales d'un brun noirâtre sur le dos, les scapulaires et les grandes couvertures alaires ; parties inférieures blanches, avec du brun sur les côtés de la poitrine et du cou ; ailes brunes ; les deux pennes médianes de la queue d'un brun olivâtre, avec des raies transversales noirâtres, les autres blanches avec des raies brunes.

Taille du mâle adulte : 0^m18.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes sont d'un brun plus foncé en dessus, avec les bordures des plumes rousses.

Cette espèce, commune, de passage périodique, arrive en avril et repart en septembre. On la rencontre au bord des rivières et des étangs, où elle niche parmi les roseaux.

G. XI. PHALAROPUS. *Briss.* (PHALAROPE.) — Bec de la longueur de la tête ; tarses médiocres et minces ; doigts antérieurs grêles, unis à la base par une membrane se continuant en festons jusqu'à leur extrémité ; pouce très-petit, grêle et surmonté ; ailes plus courtes que la queue.

1. P. Fulicarius. *Bp.* (P. DENTELÉ.) — Bec et iris bruns ; pieds d'un brun verdâtre. — Plumage d'hiver ; occiput, milieu de la nuque et joues d'un cendré noir ; parties supérieures et côtés de la poitrine d'un cendré bleuâtre ; front, vertex, côtés du cou et parties inférieures d'un blanc pur ; ailes d'un noir cendré, avec une bande blanche et les couvertures bordées de

cédré blanchâtre ; rectrices d'un cédré brun, avec les deux médianes bordées de roussâtre et les autres de gris. — En été : parties supérieures noires, avec les couvertures alaires noires et terminées de blanc ; gorge noire ; parties inférieures d'un rouge brique ; les deux pennes médianes de la queue noires, les autres d'un cédré brun, bordées de roux.

Taille du mâle adulte : 0^m22.

La femelle, un peu plus grande, ressemble au mâle en hiver, mais présente en été quelques différences : la nuque est alors d'un roux vif ; couvertures alaires d'un brun cédré, bordées de blanc ; parties inférieures d'un roux vineux, à reflets bleuâtres.

Les jeunes sont assez semblables aux adultes en plumage d'hiver.

Cette espèce habite les régions les plus septentrionales du globe et ne paraît qu'accidentellement en nos contrées. Le seul individu signalé jusqu'ici dans la Sarthe a été tué par M. Georges Croisé, vers la fin de novembre 1875, aux environs du Mans, près de Moulin-l'Évêque ; il fait aujourd'hui partie de la collection du Lycée.

IV^e FAM. RECURVIROSTRIDÆ. Bp. RECURVIROSTRIDÆS.

Bec long, grêle et pointu, presque droit ou retroussé ; bas de la jambe bien dénudé ; *tarses longs et minces*, réticulés ; doigts antérieurs plus ou moins palmés ; pouce nul ou rudimentaire.

Cette famille ne comprend que deux genres et n'est représentée en Europe que par deux espèces, qu'on rencontre accidentellement dans la Sarthe.

- { Bec très-retroussé ; pouce rudimentaire... RECURVIROSTRA (I).
- { Bec presque droit ; pouce nul..... HIMANTOPUS (II).

G. I. RECURVIROSTRA. Linn. (RECURVIROSTRE.) — Bec grêle, très-flexible, au moins deux fois plus long que la tête et très-retroussé ; les trois doigts antérieurs unis par une large mem-

THESE RESEARCHES HAVE BEEN FINANCED BY THE
FRENCH GOVERNMENT THROUGH THE COMMISSION FOR
RESEARCH IN SCIENCE AND TECHNOLOGY

[illegible]

Time in mile above 1st.

La femme, tu parais venir, s'asseoir au dîner, avec le
mon plus jeune.

Les jeunes de l'Université d'Alger ont des plus courts les
carnets gris et les plus tendres : le journal est à un franc
mois par, le tout rempli de jeunesse et de bon sens.

Cette espèce vit au passage régulier et prolongé
de l'été à l'hiver, de la naissance du bétail des
montagnes.

LA MARE JOURNAL DE LA FAMILLE NOIRE.

G. H. + W. W. P. S. 274. — Eau froide, progressivement, seulement 11 par litre, vers le milieu, si moins est
sûr et même plus long que la durée d'usage moyen, il a l'ex-
térieur par une membrane assez large et à l'intérieur par un
petit membraneux, comme à l.

1. *H. Gaudinii*. — *Blau*. *E. Blanche*. — *Féq.* *Embossé* à
rayures fines. — *Blau* : iris cramoisi; points d'un rouge
vermillon. *E. Blanche* : iris, teinte de rose à la périphérie; avec
l'écoulement et la région inférieure du thorax, tachetés de blanc-
cassé. Le dos et les ailes d'un noir à reflets verdâtres; queue
cristalline.

Time of rise at site: 0^h38.

La femme, un peu moins grosse et moins élevée que le mâle, a le cou moins épais, sans reflets.

Les joues ont les pieds de couleur orange, le dessous des ailes et le dos bruns, avec les plumes bordées de blancheur.

Cette espèce est de passage accidentel et très-rare.

Le *Musée* possède deux exemplaires, dont un provenant de la collection léguée par M. Jarossay.

V^e FAM. **RALLIDÆ.** *Leach.* **RALLIDÉS:**

Bec de la longueur de la tête ou plus court, rarement plus long; tarses généralement assez courts; *doigts antérieurs très-allongés*, libres, avec ou sans bordures; *pouce bien développé*, portant plus ou moins sur le sol.

Les oiseaux de cette famille se font remarquer par l'élégance de leurs formes, la grâce et la vivacité de leurs mouvements. De grosseur moyenne, ils ont la tête petite, le haut du cou mince, le corps plus ou moins comprimé, revêtu d'un plumage épais et serré. Timides et paisibles, ils se tiennent ordinairement cachés pendant le jour, ne sortant que le matin et le soir pour chercher parmi les herbes des marais les petits mollusques et les vermineux qui font leur nourriture.

- | | | | |
|---|---|--|-----------------|
| 1 | { | Plaque frontale membraneuse et nue..... | 2 |
| | { | Front couvert de plumes, sans plaque nue membraneuse | 3 |
| 2 | { | Doigts libres, faiblement bordés..... | GALLINULA (IV). |
| | { | Doigts ayant une large bordure festonnée..... | FULICA (V). |
| 3 | { | Bec un peu plus long que la tête..... | RALLUS (I). |
| | { | Bec plus court que la tête | 4 |
| 4 | { | Doigt médian bien plus long que le tarse..... | PORZANA (III). |
| | { | Doigt médian au plus de la longueur du tarse..... | CREX (II). |

§ 1. Front emplumé, sans plaque nue membraneuse.

G. I. **RALLUS.** *Linn.* (RALE.) — *Bec un peu plus long que la tête*; front couvert de plumes; bas de la jambe peu dénudé; tarses médiocres, scutellés; *doigts antérieurs grêles, allongés*, libres et lisses; *pouce assez développé*.

1. **R. Aquaticus.** *Linn.* (R. d'Eau.) — Bec rougeâtre en dessous, nuancé de brun en dessus et à la pointe; iris rouge; pieds d'un brun rougeâtre. Parties supérieures d'un roux olivâtre, avec des taches noires; gorge blanchâtre, devant et côtés du cou, poitrine et le haut de l'abdomen d'un cendré

bleuâtre; bas-ventre roussâtre; flancs noirs, rayés de blanc; sous-caudales blanches ou roussâtres; ailes et queue brunâtres.

Taille du *mâle adulte* : 0^m27.

La *femelle* ressemble au mâle.

Les *jeunes*, de moindre taille, ont le bec moins long; gorge d'un blanc sale; poitrine d'un blanc jaunâtre, tachetée de brunâtre; flancs rayés de noirâtre et de blanc roussâtre.

Cette espèce est commune. Un grand nombre d'individus sont sédentaires, tandis que d'autres arrivent au mois d'avril pour repartir en octobre.

G. II. CREX. *Bechst.* (CREX.) — *Bec plus court que la tête*; front couvert de plumes; bas de la jambe peu dénudé; tarses épais, scutellés en avant; doigts antérieurs libres, le médian, y compris l'ongle, plus court que le tarse; pouce assez bien développé.

1. C. *Pratensis.* *Bechst.* (C. DES PRÉS.) — *Vulg.* (RALE DE GENÊTS.) (1). — Bec brun rougeâtre en dessus, blanchâtre en dessous; iris brun clair; pieds d'un brun rougeâtre. — Parties supérieures brunes, avec les plumes bordées de cendré et terminées de roussâtre; couvertures alaires supérieures d'un roux fauve; gorge et milieu du ventre d'un blanc lavé de roussâtre; flancs roussâtres, rayés de brun et de blanchâtre, ailes roussâtres, avec le bord externe de la première rémige blanc; queue brune, terminée de cendré roussâtre.

Taille du *mâle adulte* : 0^m25.

La *femelle*, un peu plus petite, ressemble au mâle, avec des teintes moins pures et moins vives.

Les *jeunes*, de taille plus petite, ont des teintes plus rousses, la gorge et l'abdomen d'un blanc pur; point de cendré à la tête.

Cette espèce, commune, de passage périodique, arrive au

(1) Ainsi nommé parcequ'il se retire dans les vignes et les genêts, après les foins coupés et les moissons faites.

commencement de mai pour repartir en octobre. On la rencontre dans les prairies qui bordent les rivières, où elle fait entendre le cri particulier qui lui a valu son nom.

G. III. PORZANA. (PORZANE.) — Bec plus court que la tête ; front couvert de plumes ; tarses courts, scutellés en avant ; doigts antérieurs libres, grêles, allongés, le médian y compris l'ongle bien plus long que le tarse, pouce bien développé.

- (Ailes atteignant l'extrémité de la queue..... P. MINUTA.
- (Ailes n'atteignant pas l'extrémité de la queue..... P. MARUETTA.

1. P. Maruetta. Gray. (P. MAROQUETTE.) — Vulg. (RALE MAROQUETTE.) — Bec jauné verdâtre, rouge à la base ; iris brun ; pieds d'un jaune verdâtre. — Parties supérieures d'un brun olivâtre plus ou moins lustré, mouchetées de noir et de blanc ; parties inférieures d'un cendré olivâtre, avec des taches blanches arrondies à la poitrine et des bandes transversales blanches sur les flancs ; milieu du ventre et sous-caudales blanchâtres ; ailes n'atteignant pas l'extrémité de la queue, brunes, avec la première rémige bordée de blanc et les autres d'olivâtre ; queue brune, avec les pennes médianes bordées de blanc et les autres d'olivâtre.

Taille du mâle adulte : 0^m20.

La femelle ressemble au mâle, avec la base du bec moins rouge ; cette couleur disparaissant d'ailleurs en automne, de même que chez le mâle.

Les jeunes, plus petits que les adultes, ont le bec et les pieds d'un brun verdâtre ; sous-caudales lavées de roussâtre ; gorge et ventre d'un cendré blanchâtre, avec des traits bruns.

Cette espèce, peu commune, de passage périodique, arrive à la fin de mars et repart à l'approche de l'hiver ; on la rencontre dans les marais, se cachant au milieu des grandes herbes et des roseaux.

Coll. de M. Besnard, plusieurs individus tués aux envi-

rous de Bellen et de Beaumont. Coll. de M. Jarroviy. Musée.

4. *P. Kirta*. Ep. P. POCISSY. — Bec d'un beau vert, rougeâtre à la base; iris rouge; pieds verdâtres. — Parties supérieures d'un gris olivâtre, plus foncé sur la tête et le cou, avec des taches noires sur le dos, très-rapprochées et interrompues de petits traits blancs; parties inférieures d'un gris bleuâtre; sous-caudales roussâtres; ailes brunes, atteignant l'extrémité de la queue; rectrices brunes, la première bordée de blanc, les autres de roux olivâtre.

Taille du mâle adulte : 0^m18.

La femelle diffère sensiblement du mâle, les parties supérieures sont d'un brun roussâtre; gorge blanchâtre; devant du cou, poitrine et ventre d'un cendré roussâtre.

Les jeunes ont des couleurs moins foncées; la gorge blanche et les flancs bruns, avec des raies transversales blanches.

Cette espèce, très-rare, est de passage irrégulier de mars en octobre et se rencontre avec la précédente.

Le Musée possède un exemplaire.

§ 2. Une plaque membraneuse et nue sur le front.

G. IV. *GALLINULA*. Briss. (GALLINULE.) — Bec de la longueur de la tête ou un peu plus court; sur le front, une plaque nue, membraneuse; bas de la jambe peu dénudé; tarses assez courts, scutellés en avant; doigts antérieurs libres, faiblement bordés; pouce bien développé.

1. *G. Chloropus*. Lath. (G. ORDINAIRE.) — Vig. (POULE D'EAC.) — Plaque frontale d'un rouge vif au printemps, pâle en automne; bec rouge, avec la pointe jaune; iris rouge; bas de la jambe cerclé de rouge; pieds verdâtres. — Parties supérieures d'un brun olivâtre lustré; tête, cou, gorge et parties inférieures d'un bleu ardoisé, brillant, avec des taches blanches allongées sur les flancs; sous-caudales blanches; ailes et queue brunes.

Taille du mâle adulte 0^m35.

La *female*, un peu plus petite, ressemble au mâle, avec des nuances plus claires et la plaque frontale moins étendue.

Les *jeunes* ont la plaque frontale presque nulle, de couleur olivâtre; bas de la jambe jaunâtre; devant du cou blanchâtre; parties inférieures d'un gris clair, nuancé d'olivâtre sur les flancs.

Cette espèce, sédentaire et commune, se tient dans les marais, parmi les joncs et les roseaux.

G. V. *FULICA*. Linn. (FOULQUE.) — Bec plus court que la tête; sur le front, une large plaque nue, membraneuse; bas de la jambe peu dénudé; tarses peu allongés, scutellés en avant; doigts antérieurs très-longs, garnis latéralement d'une large membrane festonnée; pouce bien développé.

1. F. *Atra*. Linn. (F. NOIRE.) — *Vulg.* (FOULQUE MACROULE.) — Bec et plaque frontale d'un blanc mat ou légèrement rosé; iris rouge; bas de la jambe rouge verdâtre; pieds d'un cendré verdâtre. — Parties supérieures d'un noir ardoisé, plus sombre à la tête et au cou; parties inférieures d'un cendré bleuâtre; sous-caudales noires.

Taille du *mâle adulte* : variant de 0^m35 à 0^m43.

La *female* ressemble au mâle, avec la plaque frontale moins étendue.

Les *jeunes* ont la plaque frontale peu marquée, d'un cendré olivâtre; parties inférieures d'un cendré blanchâtre, légèrement lavé de roussâtre après la première mue.

Cette espèce, sédentaire et commune, se tient dans les marais, parmi les joncs et les roseaux, où elle établit son nid.

VI. FAM. *GRUIDÆ*. Vig. *GRUIDÉS*.

Bec droit et fort, de la longueur de la tête; menton emplumé; lorums velus; tarses longs et robustes; doigts antérieurs médiocres, l'externe et le médian unis à la base par une membrane, l'interne libre; pouce médiocre, surmonté, ne portant à terre que par l'extrémité.

Cette famille comprend des oiseaux remarquables par leur grande taille et les longs voyages qu'ils entreprennent périodiquement. On ne voit dans nos contrées qu'une seule espèce, appartenant au genre suivant :

G. I. GRUS. *Pall.* (GRUE.) — Bec convexe en dessus et comprimé latéralement; tarses très-allongés; tête chauve chez les adultes.

1. G. *Cinerea.* *Bechst.* (G. CENDRÉE.) — Bec d'un noir verdâtre, rougeâtre à la base; iris d'un brun rouge; pieds noirs. — Sommet de la tête nu et rougeâtre; front et lorums garnis de poils noirs; plumage d'un gris cendré, avec l'occiput noir, la gorge et le devant du cou d'un brun noirâtre, rémiges secondaires d'un brun noirâtre, arquées, à barbes décomposées et formant panache sur la queue. — Chez les vieux, une large bande blanchâtre, partant de l'œil, s'étend sur le côté de la tête et le haut du cou.

Taille du mâle adulte : 1^m30 à 1^m40.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes ont toute la tête emplumée.

Cette espèce, dont les apparitions sont peu communes et qui ne s'arrête que rarement dans nos contrées, se montre à son double passage en avril et en septembre, voyageant en troupes assez nombreuses, disposées sur deux lignes formant un angle.

Coll. de M. *Besnard*, un individu tué aux environs du Lude en septembre 1867. Coll. de M. *Jarossay.* Musée.

VII^e FAM. ARDEIDÆ. *Leach.* ARDÉIDÉS.

Bec droit et fort, aussi long ou plus long que la tête; lorums complètement nus; tarses plus ou moins élevés, ordinairement scutellés en avant, doigts antérieurs longs et déliés; pouce long, articulé au niveau des doigts antérieurs et portant tout entier sur le sol.

Ces oiseaux ont en général le cou long et grêle, l'occiput

et le jabot orné de longues plumes effilées. Ils sont indolents sobres, marchent gravement et fréquentent le bord des eaux, où ils trouvent leur nourriture. Grâce à la conformation de leurs doigts, ils ont la faculté de percher ; aussi, les voit-on se reposer sur les arbres et y placer leur nid. Leur mue est simple. La plupart sont migrateurs ou erratiques.

- | | | | |
|---|---|------------------|---|
| 1 | { Jambes emplumées jusqu'aux tarses..... | ARDEOLA (IV). | |
| | { Bas de la jambe plus ou moins dénudé..... | | 2 |
| 2 | { Plumage complètement blanc..... | EGRETTA (II). | |
| | { Plumage varié de plusieurs couleurs..... | | 3 |
| 3 | { Dessus du cou en partie dépourvu de plumes..... | | 4 |
| | { Cou totalement emplumé..... | ARDEA (I). | |
| 4 | { Queue blanche ou d'un gris cendré..... | | 5 |
| | { Queue fauve, avec de nombreuses taches noirâtres. | BOTAURUS (V). | |
| 5 | { Manteau noir ou d'un brun terne..... | NYCTICORAX (VI). | |
| | { Manteau d'un roux jaunâtre..... | BUPHUS (III). | |

G. I. ARDEA. Linn. (HÉRON.) — Bec droit, conique, plus long que la tête ; cou très-long, grêle, *totalement emplumé* ; bas de la jambe bien dénudé ; tarses longs, scutellés en avant, doigt médian uni à l'externe par une assez large membrane, et à l'interne par un repli membraneux.

- | | | |
|---|---|--------------|
| { | Dessous du corps en grande partie blanc..... | A. CINEREA. |
| | Dessous du corps en grande partie d'un rouge pourpre ou vineux..... | A. PURPUREA. |

1. A. Cinerea. Linn. (H. CENDRÉ.) — Bec jaunâtre ; iris jaune ; pieds brunâtres. — Occiput noir, avec une aigrette pendante formée de plumes longues et effilées ; dessus du cou, dos, couvertures alaires et queue d'un cendré bleuâtre ; joues, gorge, abdomen, sous-caudales et cuisses blancs ; devant du cou, poitrine et flancs marqués de taches oblongues noires ou brunes ; rémiges noires.

Taille du *mâle adulte* : 1^m03 environ.

La *femelle* ressemble au mâle.

Les *jeunes*, jusqu'à l'âge de trois ans, n'ont point d'aigrette, point de noir sur les côtés de la poitrine et sur les flancs.

Ces oiseaux sont communs et la plupart sédentaires. On les rencontre le jour au bord des rivières, des étangs et des marais ; le soir, ils se retirent sur de grands arbres, pour y passer la nuit.

2. A. Purpurea. Linn. (H. POURPRÉ.) — Bec jaune ; iris orangé ; pieds d'un brun verdâtre. Dessus de la tête d'un noir verdâtre, avec de longues plumes effilées de cette couleur à l'occiput ; dessus et côtés du cou roux, avec des bandes longitudinales noires, dessus du corps, couvertures alaires et queue d'un cendré lavé de roussâtre et à reflets verdâtres ; devant du cou d'un blanc roussâtre, avec des taches longitudinales rousses, noires et pourprées, et une touffe de longues plumes d'un blanc roussâtre ou cendré au bas du cou ; *poitrine et flancs d'un rouge pourpre ou vineux* ; abdomen cendré ; cuisses roussâtres ; sous-caudales blanches ou cendrées ; rémiges brunes.

Taille de mâle adulte : 0^m80.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes, jusqu'à l'âge de trois ans, n'ont pas d'aigrette ; le dessus du corps est d'un cendré noirâtre, avec les plumes bordées de roux clair.

Cette espèce, rare, de passage périodique, se rencontre au printemps et vers la fin de l'été, dans le voisinage des marais.

Coll. de M. *Besnard*, un jeune, provenant de la collection de feu M. *Dumergue*, naturaliste-préparateur au Mans. Un bel adulte, tué le 20 août 1875, aux environs d'Écommoy, a été monté par M. *Huard*. Coll. de M. *Jarossay*, un adulte. *Musée*, un adulte.

G. II. EGRETTE. Bp. (AIGRETTE.) — Bec droit, plus long que la tête ; cou long, grêle, totalement emplumé ; bas de la jambe bien dénudé ; tarses longs, minces, scutellés en avant ; doigt médian uni à l'externe par une membrane à la base.

1. **E. Garzetta.** *Bp.* (A. GARZETTE.) — *Vulg.* (HÉRON GARZETTE.) — Bec noir ; iris jaune ; pieds d'un noir verdâtre. *Tout le plumage d'un blanc plus ou moins pur*, avec une huppe pendante à l'occiput et un bouquet de plumes effilées au bas du cou, qui tombent en automne.

Taille du mâle adulte : 0^m55.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes, bien plus petits, n'ont point d'aigrette sur la tête, ni de plumes effilées au bas du cou.

Cette espèce est de passage accidentel et très-rare.

Le Musée possède un exemplaire adulte.

G. III. **BUPHUS.** *Bonn.* (CRABIER.) — Bec droit, plus long que la tête ; cou médiocre, en partie dépourvu de plumes en dessus ; bas de la jambe assez bien dénudé ; tarses médiocres, scutellés en avant ; doigt médian uni à l'externe par une membrane à la base.

1. **B. Comatus.** *Bonn.* (C. CHEVELU.) — Bec bleu d'azur à la base, noir à la pointe ; iris jaune ; pieds jaunes, nuancés de verdâtre. Sur la tête de longues plumes jaunâtres, marquées de raies brunes longitudinales ; huppe occipitale épaisse et tombante, formée de longues plumes effilées, blanches et bordées de noirâtre ; joues jaunâtres, rayées de brun ; cou, haut du dos et scapulaires d'un roux jaunâtre ; tout le reste du plumage blanc.

Taille du mâle adulte : 0^m42.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes n'ont point de huppe occipitale ; le roux des parties supérieures se rapproche davantage du brun.

Cette espèce, de passage accidentel, est rare.

Le Musée possède un adulte, provenant de la collection de M. Jarossay.

G. IV. **ARDEOLA.** *Bp.* (BLONGIOS.) — Bec droit, de la longueur de la tête ou un peu plus long ; cou médiocre, en partie dépourvu de plumes en dessus ; tarses courts, scutellés en

avant; doigts grêles, unis à la base par un étroit repl. membraneux; *jambes complètement emplumées* ou très-faiblement dénudées vers le bas.

1. **A. Minuta.** Bp. (B. NAIN.) — Bec jaune, avec la pointe brune; iris et tour des yeux jaunes; pieds d'un jaune verdâtre. Point d'aigrette sur la tête; plumes des côtés du cou longues, formant une sorte de fanon sur le jabot; dessus de la tête, dos, *rémyges* secondaires et queue d'un noir à reflets verdâtres; côtés de la tête, cou, couvertures alaires et toutes les parties inférieures d'un jaune roussâtre.

Taille du *mâle adulte*: 0^m38.

La *femelle* diffère peu du mâle.

Les *jeunes* ne prennent qu'à trois ans la livrée parfaite des adultes. Les *rémyges* et les plumes de la queue sont d'abord brunes; parties inférieures d'un brun roux, avec de nombreuses taches longitudinales brunes, qui disparaissent après la deuxième mue.

Cette espèce, commune, de passage périodique, arrive au printemps et repart à l'automne. On la rencontre sur les bords des rivières couvertes de roseaux et de saules.

G. V. **BOTAURUS.** Steph. (BUTOR.) — Bec droit, de la longueur de la tête; cou médiocre, en partie dépourvu de plumes en dessus; tarses courts, scutellés en avant, doigt médian uni à l'externe par une membrane à la base.

1. **B. Stellaris.** Steph. (B. ÉTOILÉ). — Bec brun en dessus, jaune en dessous et sur les bords; iris jaune; pieds d'un jaune verdâtre. Point d'aigrette sur la tête; plumes du bas du cou longues, tombant en épais fanon sur la poitrine; tout le plumage d'un roux jaunâtre clair, avec le dessus de la tête noir, une raie noire partant de l'œil et descendant sur le côté du cou; des bandes longitudinales brunâtres et des taches brunes au-devant du cou; des taches et des bandes longitudinales noires sur le dos et les scapulaires; des taches d'un roux bordé de brun sur la poitrine et l'abdomen; *rémy-*

ges tachetées de noirâtre et de roux clair ; queue fauve, avec un grand nombre de taches noirâtres.

Taille du mâle adulte : 0^m65.

La femelle, un peu plus petite, ressemble au mâle.

Les jeunes ont le plumage assez semblable à celui des adultes, avec des teintes moins vives et moins pures.

Cette espèce, assez rare, est sédentaire. — On la rencontre au bord des rivières et des étangs, se cachant parmi les grandes herbes et les roseaux, où elle fait son nid.

Coll. de M. Jarossay, un adulte. Musée, un adulte.

G, VI, NYCTICORAX. Steph. (BIHOREAU.) — Bec de la longueur de la tête ; cou médiocre, en partie dépourvu de plumes en dessus ; tarsi médiocres ; doigt médian uni à l'externe par une membrane à la base.

1. N. Europæus. Steph. (B. d'EUROPE.) — Bec noir, jaunâtre à la base ; iris rouge ; pieds d'un jaune verdâtre. Tête et dos d'un noir à reflets bleuâtres et verdâtres, avec trois à cinq longues plumes blanches à l'occiput ; dessus du cou, bas du dos, ailes et queue d'un gris cendré ; front, gorge, et toutes les parties inférieures blanches, avec les côtés de la poitrine et du cou d'un cendré clair.

Taille du mâle adulte : 0^m55.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes n'ont point de longues plumes blanches à l'occiput ; parties supérieures d'un brun terne, marqué de traits longitudinaux et de taches d'un blanc roussâtre ; parties inférieures d'un blanc terne, avec des taches d'un cendré brunâtre.

Cette espèce, de passage accidentel, est très-rare.

Coll. de M. Besnard, un jeune tué le 7 juin 1877, aux environs de Moncé-en-Beliv. Coll. de M. Jarossay, un adulte. Musée, une femelle et un jeune.

VIII. Fam. CICONIÆ. Bp. CICONIDÆ.

Bec droit. *Levons plus ou moins nus* ; tarses très-longs, réticulés ; *doigts antérieurs médiocres*, unis à la base par de larges membranes se prolongeant en bordures sur les côtés des doigts ; pouce plus ou moins développé.

Ces oiseaux, de grande taille, ont la démarche grave, le vol facile, quoique lent, et accomplissent de longs voyages. D'un caractère taciturne, ils sont d'ailleurs peu déliants. Leur mue est simple.

1. Bec pointu, comprimé latéralement..... CICONIA (I).
2. Bec flexible, aplati, spatuliforme..... PLATYALBA (II).

G. I. CICONIA. *Bris.* (CIGOGNE.) — Bec très-long, droit, robuste, *pointu, comprimé sur les côtés* ; tarses très-longs et robustes ; *doigts antérieurs unis à la base par une membrane et bordés sur les côtés* ; pouce court, portant en partie sur le sol ; ongles courts, aplatis, larges et obtus.

1. Mantéau blanc. C. ALBA.
2. Mantéau d'un brun noirâtre..... C. NIGRA.

1. C. ALBA. *Willug.* (C. BLANCHE.) — Bec rouge, jaunâtre à la pointe ; iris bruns ; tarses et pieds rouges. Plumage blanc, avec les ailes noires ; plumes du jabot longues et pointues, tombant en fanon devant la poitrine.

Taille du *mâle adulte* : 1^m15 environ.

La *femelle* ressemble au mâle.

Les *jeunes* ont le bec et les pieds d'un brun rougeâtre, le noir des ailes nuancé de brun et de cendré.

Cette espèce, de passage périodique, assez rare, se montre au printemps et à l'automne.

Lycée, un adulte. *Musée*, un adulte.

2. C. NIGRA. *Gesn.* (C. NOIRE.) — Bec rouge ; iris brun ; pieds d'un rouge foncé. Plumage d'un brun noirâtre, à reflets pourprés et verdâtres, avec le bas de la poitrine, l'abdomen

et les sous-caudales d'un blanc pur; plumes du jabot longues et pointues, tombant en fanon devant la poitrine.

Taille du mâle adulte : 1^m environ.

La femelle ressemble au mâle.

Les jeunes ont le bec et les pieds d'un vert olivâtre, les plumes de la tête et du cou brunes, avec des bordures roussâtres.

Cette espèce est très-rare et de passage accidentel.

Le Musée possède un exemplaire adulte.

G. II. PLATALEA. Linn. (SPATULE.) — Bec très-long, droit, flexible, aplati, dilaté et arrondi vers le bout en forme de spatule; tarses longs et forts; doigts antérieurs unis par une membrane profondément découpée; pouce long, portant tout entier sur le sol.

1. P. Leucorodia. Linn. (S. BLANCHE.) — Bec noir, jaunâtre à l'extrémité; iris rouge; pieds noirs; lorums et toute la gorge nus. Plumage blanc, avec un large plastron d'un jaune roussâtre à la poitrine; sur la tête une huppe touffue de longues plumes pendantes.

Taille du mâle adulte : 0^m70.

La femelle, plus petite, a la huppe moins longue et moins touffue; le plastron jaunâtre de la poitrine n'est que faiblement indiqué.

Les jeunes ont le bec moins long, d'un cendré foncé; gorge emplumée; ni huppe, ni plastron; les quatre premières rémiges noires à l'extrémité.

Cette espèce est rare et de passage irrégulier au printemps et à l'automne.

Coll. de M. Besnard, un adulte, tué en avril 1866, près des étangs de la forêt de Sillé-le-Guillaume. Coll. de M. Jarossay, un jeune. — Un jeune, tué le 2 septembre 1877, près de la Sarthe, entre Le Mans et Arnage, a été monté par M. Huard, pour M. Dubois, négociant au Mans.

IX^e FAM. TANTALIDÆ. Bp. TANTALIDÆ.

Bec très-long, plus ou moins arqué en forme de faux ; lorums nus ; tarses plus ou moins allongés ; doigts antérieurs longs, unis à la base par une membrane ; pouce bien développé, portant tout entier sur le sol.

Ces oiseaux jouissent de la faculté de percher. Leur mue est simple ; mais ils ne prennent qu'à l'âge de trois ans le plumage parfait des adultes. Ils sont migrateurs et entreprennent de longs voyages en troupes plus ou moins nombreuses. — Une seule espèce de cette famille se rencontre quelquefois dans nos contrées.

G. I. FALCINELLUS. Bechst. (FALCINELLE.) — Bec grêle, large à la base, à pointe obtuse et arrondie ; tarses longs, scutellés en avant ; doigts longs et minces ; ongles grêles.

1. F. Ignous. Gray. (F. ÉCLATANT.) — Vulg. (IBIS NOIR.) — Bec d'un noir verdâtre, avec la pointe brune ; iris brun ; pieds verdâtres. Tête d'un marron noirâtre ; cou, haut du dos, poignet de l'aile et parties inférieures d'un marron vif ; milieu et bas du dos, ailes, queue, flancs et sous-caudales d'un vert foncé, à reflets bronzés et pourprés.

Taille du mâle adulte : 0^m62.

La femelle, plus petite que le mâle, lui ressemble.

Les jeunes ont la tête et le cou d'un brun verdâtre, strié de blanc ; dessus et dessous du corps d'un brun verdâtre ou bronzé, peu réfléchant.

Cette espèce est très-rare et de passage tout à fait accidentel.

Coll. de M. Jarossay, un adulte. Musée, un adulte et deux jeunes.

ABRÉVIATIONS.

Barr. — Barrère.
Bechst. — Bechstein.
Bonn. — Bonnaterre.
Bp. — Bonaparte (C. L.
prince).
Briss. — Brisson.
Cuv. — Cuvier.
Gesn. — Gesner.
Illig. — Illiger.
Lath. — Latham.
Linn. — Linné.

Mey. — Meyer.
Mœhr. — Mœhring.
Pall. — Pallas.
Schleg. — Schlegel.
Scop. — Scopoli.
Steph. — Stephens.
Tem. — Temminck.
Vieil. — Vieillot.
Vig. — Vigors.
Willug. — Willugby.

REMARQUES SUR LE TÉLÉPHONE

Par M. POIRIER, membre associé.

Messieurs,

Partant de ce principe que les remarques les plus insignifiantes au premier aperçu, peuvent conduire quelquefois aux plus utiles inductions, j'ai cru devoir soumettre à votre appréciation quelques-unes de celles que j'ai pu faire sur cet instrument, où tout est, pour ainsi dire, nouveauté et surprise, — le téléphone.

Après l'intéressante conférence faite, au mois de janvier dernier, par M. Bédorez, et que personne n'a oubliée, je ne saurais trop aujourd'hui réclamer votre indulgence pour de simples remarques sur le même sujet.

Vous allez voir, disait M. Bédorez, quels problèmes a fait poser, quelles espérances a fait concevoir la découverte de M. Graham Bell.

Il y a, en effet, bien des choses à étudier dans cet appareil étonnant, qui vient d'ouvrir un champ si vaste et si inattendu aux investigations, en soulevant certaines questions des plus abstraites de la physique : induction, magnétisme et conductibilité.

Aux savants appartient la solution de ces questions complexes et délicates; aux amateurs de science, aux simples observateurs, de soumettre à leur jugement les remarques qu'ils peuvent faire.

Je me suis arrêté à une seule chose, l'intensité du son ; et cela, après avoir remarqué un phénomène qui, d'après tout

ce que j'ai pu voir jusqu'à présent, n'aurait point encore été observé, ou du moins que je n'ai trouvé relaté nulle part. Je veux parler de la puissance de la voix et de la pureté du timbre.

En effet, tous les comptes rendus sur le téléphone, que j'ai pu lire, s'accordent sur ce point que le *grand inconvénient pour l'audition* est qu'on perçoit les sons *très-affaiblis*, et en même temps avec un timbre particulier « comparable à la voix du Guignol forain », selon l'expression d'un chroniqueur scientifique.

— Eh bien, Messieurs, il importe je crois, de ne pas laisser s'accréditer une erreur que j'ai déjà maintes fois entendue répéter, à savoir que c'est là un inconvénient *inhérent* au téléphone. Il n'en est rien. Pour le faire disparaître, il suffit d'expérimenter, comme je l'ai fait, dans de certaines conditions que je viens aujourd'hui vous faire connaître.

Les appareils qui me servent sont deux téléphones Bell, à grand pavillon, fabriqués par Bréguet. Je m'arrête à ce détail, parce que avec les téléphones plus petits, — surtout ceux d'origine allemande, — on n'obtient pas les mêmes résultats. Cela semble tenir à leur construction qui, relativement à celle des téléphones sortant de chez Bréguet, est bien moins soignée. En se servant d'un téléphone de contre-façon quelconque avec un téléphone Bréguet on obtient un assez bon résultat.

Ils ne sont pas installés sur une bien grande distance, 80 mètres. Un fil de ligne simplement isolé sur poulies de porcelaine, et un fil de terre.

Sur ce fil de terre, est greffé le pôle négatif de chacune des deux piles qui animent les sonneries.

Je ferai particulièrement remarquer cette disposition du pôle négatif des piles *constamment* en relation avec le fil de terre des téléphones, parce qu'elle paraît être une des causes principales qui concourent à la production du phénomène.

Je vous ai dit que la distance était relativement faible,

mais je dois ajouter que j'ai répété l'expérience après avoir interposé dans le circuit des résistances artificielles beaucoup plus considérables, et que l'effet produit est resté rigoureusement le même.

Des commutateurs mettent alternativement le fil de ligne en relation avec les téléphones et les sonneries.

Telle est l'installation. Voici maintenant le phénomène.

Tout d'abord, on n'observe rien de particulier. Les sons sont identiques à ceux des téléphones que vous avez pu entendre, c'est-à-dire assez éloignés et quelque peu nazillards.

Jusqu'ici, on s'en est donc tenu là, croyant que c'était le maximum d'effet de l'appareil, et ne songeant pas à obtenir davantage. Mais poursuivez l'expérience ; vous remarquerez qu'à mesure que vous parlez plus longtemps dans les téléphones, le son se rapproche sensiblement et acquiert un timbre plus intense et plus clair. Continuez sans désespérer pendant 20 ou 25 minutes : tout à coup la voix se trouvera si rapprochée, si puissante, qu'il est difficile de s'en faire une idée sans l'avoir entendue. Vous pourrez à ce moment baisser de plus en plus la voix, au point d'en arriver même à un faible chuchotement. Et dans ces circonstances encore, il vous sera possible de ne perdre aucune des syllabes prononcées, tant le son sera rapproché et clair. La voix loin d'être affaiblie, se trouve donc ici sensiblement renforcée.

A ce moment, il y a deux choses à remarquer dans les téléphones : la chaleur, relativement assez élevée, développée dans chaque appareil, et la condensation de la vapeur d'eau sur la plaque.

Cette eau peut être assez abondante pour humecter très-fortement le couvercle et couler entre ce couvercle et la plaque. Cette condition semble même indispensable à la production du phénomène dans son maximum d'effet. Il se produirait là une sorte de condensation ; et ce qui semble bien appuyer cette supposition, c'est que si vous passez sur la plaque un corps gras, une goutte d'huile, par exemple, légèrement

étendue avec le doigt, la vapeur se condensera bien toujours, mais, au lieu de couler aussi facilement, elle s'amassera en petites gouttelettes au centre de la plaque; le couvercle ne sera donc presque pas mouillé, par suite, sa conductibilité sera moindre, et le son se trouvera presque entièrement annulé.

Nettoyez bien la plaque en la plongeant dans la benzine, et l'essuyant après avec un linge bien sec; puis recommencez l'expérience.

Qu'arrivera-t-il ?

De nouveau vous entendrez le son très-éloigné, avec tous les caractères que vous connaissez; puis poursuivez l'expérience, le phénomène repassera par toutes les phases que je viens de vous décrire, avant d'atteindre son maximum d'effet; ce qui n'aura lieu que lorsque les téléphones seront encore une fois échauffés et leur plaque mouillée.

Dans la répétition de cette expérience, on observe des alternatives qui démontrent que d'autres causes encore concourent à la production de cet effet, car l'intensité du son s'obtient, tantôt au bout de 5 minutes, tantôt au bout de 1/4 d'heure, quelquefois seulement après 20 ou 25 minutes.

Il y a encore ici un fait curieux à noter : Si après une expérience, au lieu de replacer les commutateurs sur sonnerie, on les laisse sur téléphone, quand on recommencera une nouvelle épreuve, au bout de quelque temps que ce soit, l'intensité, au lieu de ne revenir que progressivement et après quelques instants, — se produira presque instantanément.

Peut-être la position de mon fil de ligne, tendu de l'Est à l'Ouest, et l'influence de courants telluriques, contribuent-ils à donner ces résultats ?

Quoi qu'il en soit, tous ces faits, sans doute bien simples, me paraissent assez curieux et voilà pourquoi j'ai cru devoir vous les soumettre, d'autant qu'ils n'ont point encore été signalés.

DE L'EAU

HYGIÈNE ET THÉRAPEUTIQUE

DES EAUX MINÉRALES EN PARTICULIER

Par M. SCEURE, membre titulaire.

Messieurs,

Considérées au point de vue de leur composition, de leur nature et eu égard à leurs emplois hygiéniques et thérapeutiques, les eaux peuvent se diviser en trois catégories : eaux douces, eau de mer, eaux minérales.

Eaux douces.

Les eaux douces ont en général pour origine les sources, la pluie, et rassemblées en grande quantité elles constituent nos rivières, nos fleuves et nos lacs.

Elles ne se présentent jamais dans la nature à l'état de pureté de l'eau distillée, qui ne renferme que deux corps élémentaires, l'hydrogène et l'oxygène, état qui les rendrait tout à fait impropres aux usages de la vie. Au contraire, elles tiennent en dissolution une certaine quantité de principes fixes minéraux, plus ou moins nombreux, de nature très-variable et qui leur donnent des qualités diverses soit comme eaux potables, soit au point de vue de leur emploi journalier.

On rencontre, en effet, dans les eaux douces *du sulfate de chaux, du bicarbonate de chaux et de magnésie, du chlorure*

de sodium (sel marin), *de l'acide silicique*, *de l'acide carbonique*, *du nitrate*, *du chlorure de potassium* (en très-minime quantité) et quelques traces *de bromures et d'iodures*.

Quelques-unes contiennent une certaine quantité de matières organiques.

Ceci étant posé, examinons quels sont les caractères d'une eau potable ?

On admet généralement qu'une eau peut être considérée comme bonne et potable, quand elle est fraîche, limpide et sans odeur ; quand sa saveur est très-faible, qu'elle n'est surtout ni désagréable, ni fade, ni salée, ni douceâtre ; quand elle contient peu de matières organiques, quand elle renferme suffisamment d'air en dissolution, quand elle ne forme pas de grumeaux avec l'eau de savon, et qu'elle cuit bien les légumes. Quelquefois une faible proportion d'acide carbonique donne une légère sapidité à l'eau, et la rend plus agréable en même temps qu'elle facilite les fonctions digestives par une légère excitation.

Tous les auteurs admettent en outre qu'une eau de bonne qualité doit contenir de l'air en dissolution ; plusieurs même ont avancé que c'est particulièrement l'oxygène dont l'influence est favorable, et ont même attribué, à son absence dans les eaux provenant de la fonte des neiges, certaines maladies plus particulièrement endémiques dans les vallées montagneuses.

Enfin, sauf de rares exceptions, les eaux contenant en dissolution une proportion notable de matières organiques, se putréfient vite et acquièrent des propriétés nuisibles.

La plupart des eaux potables de bonne qualité, et en particulier les eaux des fleuves et des rivières, ne contiennent pas plus de 1 à 2 dix millièmes de matières fixes.

Les eaux sont regardées comme impropres aux usages de la vie quand elles contiennent plus d'un millième de sels calcaires ; elles sont alors dites *crues* ou *dures*. Elles sont

mauvaises aussi lorsqu'elles sont trop sulfatées, carbonatées, etc.

L'eau de *pluie*, dont on a tant vanté la pureté, ne mérite pas toujours la réputation qu'on lui a faite. Ainsi, lorsqu'elle commence à tomber, elle entraîne les corpuscules, le plus souvent de matières organiques, qui sont suspendus dans les couches inférieures de l'atmosphère, et devient promptement putrescible; quelquefois dans les temps d'orage elle renferme de l'azotate d'ammoniaque et même de l'acide nitrique.

D'après M. Fonsagrives, l'eau de pluie recueillie en mer par les navires ne doit être employée qu'en cas d'extrême nécessité, elle est lourde, fade et détermine souvent des coliques.

Enfin, dans les pays couverts de marais, la pluie en tombant se charge souvent de miasmes délétères tenus en suspension dans l'atmosphère.

A part ces inconvénients, l'eau de pluie mérite la préférence que lui accordent certaines personnes, lorsqu'elle est recueillie en rase campagne et qu'elle n'a pas coulé sur des terrasses ou sur des tuyaux en plomb; le seul reproche qu'on pourrait lui faire, c'est ne pas contenir assez de matières minérales. On peut en dire autant des eaux de neige et de glace, qui en contiennent encore moins et qui sont lourdes et difficiles à digérer.

Quant à l'eau distillée, pour la rendre potable il faut l'aérer par un moyen quelconque, comme le battage ou la chute d'un lieu élevé, et y introduire une certaine quantité de sels, tels que des carbonates de soude et de magnésie, du bicarbonate de chaux, du sulfate de soude et du chlorure de sodium.

C'est le cas de l'eau distillée de mer à bord des navires.

En résumé, application faite des réserves que nous venons de poser, les meilleures eaux potables sont les eaux de rivières, puis les eaux de pluie, de sources et de puits.

Les eaux des lacs, mais surtout celles des étangs, des marais, des canaux, offrent généralement les inconvénients

des eaux stagnantes, et leur emploi pour les usages de la vie doit être très-limité.

Pour remédier à la plupart des causes qui rendent les eaux malsaines, on emploie la clarification.

Le procédé le plus simple consiste dans le filtrage à travers une couche de sable, ou bien une pierre poreuse, ou enfin un mélange de sable et de charbon et même du charbon pur. On peut même employer un filtrage aux éponges.

Les eaux de puits dans les grands centres de population sont généralement impropres aux usages domestiques, et cela tient sans doute à l'imprégnation des terrains par des matières organiques azotées de toute espèce quelles contiennent : c'est ainsi que M. Boussingault a signalé une quantité notable d'ammoniaque dans les puits de Paris.

Enfin, en général les eaux de puits sont peu aérées, souvent chargées de sels de chaux ; elles sont, comme je le disais, plus dures, cuisent mal les légumes, en un mot peu salubres.

Dans tous les cas, les puits devront être creusés le plus loin possible des habitations, surtout dans le voisinage des fermes et des élevages de bestiaux.

Les eaux conservées dans les citernes sont une des ressources les plus précieuses pour les places de guerre, pour les grands établissements publics et même pour les maisons particulières éloignées des sources et des cours d'eau.

Lorsque les citernes sont établies avec soin, que les eaux recueillies n'ont pas été en contact avec du plomb et même du zinc, mais qu'elles ont été conduites par des tuyaux en fonte ou en terre, lorsque ces réservoirs enfin sont tenus dans un grand état de propreté par des curages fréquents, ils fournissent de très-bonnes eaux potables.

Enfin, Messieurs, au point de vue hygiénique, l'eau dans les conditions que nous venons de déterminer, est la boisson naturelle de l'homme ; prise en quantité modérée et à

une température fraîche elle calme bien la soif, mais trop froide, glacée et en trop grande quantité, elle peut donner lieu à des accidents redoutables.

Suivant un grand nombre de médecins, l'usage de l'eau est préférable aux boissons fermentées, et il est vrai de dire que les buveurs d'eau, par goût ou par raison hygiénique, jouissent en général d'une bonne santé.

En thérapeutique, l'eau forme la base des tisanes et le véhicule d'un grand nombre de médicaments. C'est la boisson antiphlogistique par excellence et il y a très-peu de maladies (si l'on excepte les fluxions de poitrine et les fièvres éruptives) où l'eau fraîche en quantité modérée ne soit une boisson aussi salubre qu'agréable pour les malades.

Enfin, l'eau à l'intérieur, soit pure, soit chargée de certains médicaments, constitue une foule de médications : affections, douches, irrigations, bains, etc. . .

Eau de mer.

Tout le monde sait que l'eau de mer est impropre aux usages de la vie ; loin de pouvoir servir à étancher la soif, sa salure la rendrait plus ardente, et elle finirait par agir sur l'économie comme les eaux les plus insalubres. Rappelez-vous l'ordre donné jadis par Pierre-le-Grand, de ne laisser boire que de l'eau de mer aux enfants de ses matelots ; tous furent victimes de cette funeste prescription.

Je ne vous parlerai pas, Messieurs, des propriétés physiques et chimiques de l'eau de mer. Je resterai dans les limites que je me suis assignées, je ne vous en parlerai qu'au point de vue hygiénique et thérapeutique.

L'emploi médicinal de l'eau de mer est très-ancien, ainsi que l'a fait remarquer Russel dans une dissertation intitulée : *De Tabæ glandulari sive de usu aquæ marinæ in morbis glandularum* (De l'usage de l'eau de mer dans les maladies des glandes).

« L'auteur en conseille l'usage dans les obstructions récentes

des glandes intestinales et mésentériques, dans toutes les obstructions des glandes du poumon et des autres viscères qui entraînent si souvent la phthisie, la tuméfaction récente des glandes du col et des autres parties du corps. » Il la conseille enfin dans toutes les affections qui caractérisent les scrofules, comme purgative et contre l'hydropisie. Il est permis de penser, aujourd'hui, que les succès de cette médication sont dûs à l'iode que contient l'eau de mer et qui était inconnu à cette époque.

Voici en effet ce que disaient, il y a quelque temps déjà, certains auteurs sur l'existence de l'iode dans l'eau de mer : « Malgré la sensibilité des réactifs dont la chimie dispose, on ne voit pas généralement figurer l'iode parmi les principes minéraux que l'eau de mer renferme toujours, puisque c'est de ce milieu que l'industrie se le procure. Il est donc certain que, sous ce rapport, les recherches des auteurs ne sont pas exemptes de reproches. »

Dès la plus haute antiquité, on a cherché par une foule de moyens à rendre l'eau de mer potable ; ce n'est que depuis quelques années que l'on a pu y réussir, et un grand nombre de navires ont leur machine où se trouvent réunis la distillation et l'appareil culinaire ; par ce moyen chaque litre d'eau ne revient pas à plus de 0 fr. 01, soustraction faite des frais de la cuisine.

On a bien accusé cette eau d'être lourde, d'avoir un goût âcre qui paraît provenir des matières organiques contenues dans l'eau de mer. Mais, d'après les expériences rigoureuses qui ont été faites, il a été bien démontré, qu'elle est de très-bonne qualité, surtout lorsqu'elle a été bien aérée, et, comme elle ne contient pas de principes minéraux salins, M. Fonsagrives a proposé d'y ajouter par 100 litres 49 gr. 8 de chlorure de sodium, 3 gr. 40 de sulfate de soude, 8 gr. de bicarbonate de chaux, 14 gr. de carbonate de soude, 6 gr. de carbonate de magnésie.

Les bains de mer sont aujourd'hui d'un usage tellement

général qu'il n'y a rien à dire sur les moyens pratiques, et les localités affectées à cet usage possèdent en personnel et en matériel tout ce qui convient aux baigneurs. Aussi je ne vous parlerai donc que de l'action thérapeutique des bains de mer.

L'action physiologique de ce bain sur le corps résulte principalement de sa température, de sa composition chimique, de l'effet produit par le choc, la percussion du liquide, par la lame.

Le *froid*, suivant un grand nombre de médecins, joue le rôle principal dans les bains de mer : l'immersion, en effet, détermine le spasme, le resserrement de la peau, la contraction involontaire des muscles, une espèce d'horripilation générale qui amène à sa suite, si le bain n'est pas trop prolongé, une réaction caractérisée par la rougeur de la peau, le réchauffement du corps, le rétablissement de la circulation capillaire, la transpiration, et enfin une sueur plus ou moins abondante suivie d'un bien-être remarquable.

Je parle ici des bains de mer des régions du Nord (au-delà de 45° à 46°), car dans la Méditerranée et les régions méridionales on n'observe plus les mêmes effets de réaction, et par conséquent les bains ne produisent plus les mêmes résultats.

Les différentes substances contenues dans l'eau de mer ont une grande importance et particulièrement le chlorure de sodium : son action a paru tellement efficace aux médecins qu'ils ont cru devoir, dans certains cas, le faire entrer en proportion notable dans les bains ordinaires (2 k^{os} par bain), chez les personnes faibles disposées à l'anémie et au lymphatisme.

Eaux minérales.

L'action des eaux minérales sur l'économie est incontestable et, n'en déplaise aux détracteurs de la médecine, leur administration éclairée et bien entendue rend tous les jours les plus grands services aux malades. Ce n'est donc pas, suivant l'expression du vulgaire, pour se débarrasser du malade

que les médecins les envoient aux eaux minérales, et ceux en si grand nombre guéris par cette médication sont une réponse éclatante à ce dicton des gens du monde. Mais, il faut bien le dire, jusqu'à ces derniers temps, peu de médecins avaient fait une étude spéciale de cette partie importante de la thérapeutique et ce n'est pas sans raison qu'Alibert écrivait, il y a seulement cinquante ans : « Par un abus qu'il est difficile d'éviter, ces eaux produisent quelquefois des effets nuisibles, parce que les malades s'y rendent sur la foi d'un praticien éloigné et souvent peu instruit sur leur manière d'agir. »

Il n'en est plus ainsi aujourd'hui ; la facilité, la rapidité des communications ont rapproché les distances ; un grand nombre de médecins étudient sur place les eaux minérales et leurs effets ; les travaux sur cette matière se sont multipliés, les sociétés se sont formées, les journaux de médecine sont tous les jours remplis d'observations à cet égard ; bref, il n'est pas un médecin un peu au courant de la science qui n'ait aujourd'hui une connaissance exacte de l'emploi des eaux minérales et de leurs effets.

L'action des eaux minérales est complexe et très-difficile à apprécier ; et s'il est vrai de dire que leur composition, telle que nous la révèle la science, est une indication précieuse et la plus importante pour guider le médecin dans la prévision des résultats qu'il cherche à obtenir, au point de vue thérapeutique, il faut convenir néanmoins que ces résultats ne sont pas toujours en rapport avec la théorie basée sur la composition chimique ; aussi « les observations pratiques, dit Guersant, sont bien plus certaines pour apprécier les propriétés des eaux minérales, que toutes les inductions qu'on peut tirer de leur composition chimique. »

Ainsi, il est à peu près démontré, que les différentes substances minérales que la chimie nous a découvertes dans les eaux minérales, s'y trouvent dans certains états de combinaisons que la science n'a pas encore pu analyser, et qui ont

une puissance d'action bien supérieure à celle que nous pouvons déterminer avec les mêmes doses artificielles.

Mais, indépendamment des principes chimiques, il existe certains corps impondérables, qui en se combinant avec les eaux minérales, en modifient beaucoup les propriétés : tels sont le calorique et l'électricité. « Ce qui est remarquable, dit Guersant, c'est que le calorique qui échauffe les eaux minérales s'y trouve toujours dans un état de combinaison tout particulier qui leur imprime, par rapport à nos organes, des propriétés très-différentes de celles que nous pouvons communiquer à l'eau, à l'aide de nos moyens artificiels de chauffage. »

On supporte les eaux minérales naturelles en boissons et en bain à un degré de chaleur bien supérieur à celui de l'eau chauffée artificiellement.

L'électricité doit jouer aussi un grand rôle dans les différentes combinaisons des eaux minérales ; elles doivent évidemment s'électriser plus ou moins suivant l'état particulier de l'atmosphère et du globe, en filtrant à travers des terrains de densité et de nature différentes : et l'on a observé que celles qui sont chaudes semblent bouillonner au moment des orages ; leur température s'élève quelquefois et les malades sont désagréablement affectés de ces changements électriques.

Vous n'ignorez pas, en effet, Messieurs, le rôle que joue l'électricité dans les combinaisons chimiques et quelles difficultés cet agent peut présenter dans les analyses.

Action. — En général les eaux minérales agissent en déterminant une action plus ou moins vive sur les tissus, en ranimant la tonicité des organes, en relevant les forces du malade.

Lorsqu'on commence à en faire usage, il survient de l'insomnie, de l'abattement, de l'inappétence : s'il existe des douleurs, elles s'exaspèrent, on observe de la fièvre et tous les signes d'une irritation plus ou moins vive.

Le médecin doit conduire cette phase de l'administration des eaux avec prudence, ayant égard à la force du malade, à la nature de la maladie, à son ancienneté, à l'activité, au mode d'action des eaux employées ; souvent tout le secret de la cure est là, et la maladie peut décroître à la suite de cette période du traitement.

Du reste, il ne faut pas oublier que les eaux minérales ne doivent pas être employées dans les maladies aiguës, que leur usage ne convient que vers le déclin de ces maladies ou dans le cours de celles qui sont à l'état chronique, que l'excitation qu'elles produisent doit être graduée avec sagesse et que, pour que le traitement soit efficace et la guérison durable, leurs symptômes doivent s'amender avec une certaine lenteur.

Ainsi, lorsque les eaux sont très-actives, l'excitation générale devient trop puissante ; dans ce cas, il faut abréger la durée du bain, en diminuer la température, l'affaiblir par un mélange d'eau simple, quelquefois avoir recours aux émissions sanguines ; il peut arriver même qu'on soit obligé de suspendre le traitement, et même de l'arrêter.

D'autrefois, à l'encontre de ceci, les malades n'éprouvent aucune modification apparente ; le plus souvent, au moment où ils quittent les eaux, les malades fatigués d'un traitement très-actif et énergique, ennuyés de ce régime qui ressemble à une discipline militaire, ne se trouvent pas très-bien ; il faut attendre un certain temps pour bien juger de l'effet qu'ont produit les eaux, et ce n'est que peu à peu que l'équilibre se rétablira dans l'économie et que le malade pourra ressentir les bons effets de son traitement. Souvent aussi il faudra plusieurs saisons pour opérer la guérison.

Autrefois la préparation aux eaux minérales était une affaire importante ; les malades étaient soumis à une médication sévère, regardée comme à peu près inutile aujourd'hui.

Le séjour dans les établissements thermaux est d'une sai-

son ; c'est ordinairement de vingt à vingt-cinq jours, quelquefois plus ou moins, suivant l'avis du médecin.

Les eaux sont administrées soit en boisson, soit en bain, ou en douches, etc., indistinctement. Chacunes ont leur emploi particulier.

A l'intérieur, la dose varie à l'infini, suivant la nature des eaux, leur température, la constitution, l'état maladif des buveurs et une foule d'autres circonstances. On a vu, dit-on, des individus ingurgiter jusqu'à cent cinquante verres d'eau dans un jour ; en général il vaut mieux s'en tenir à des doses modérées, suivant les cas.

Du reste, ces règles générales sur les eaux minérales peuvent être modifiées, suivant une foule de circonstances, par le médecin chargé de diriger le traitement à la station minérale elle-même.

Eaux minérales artificielles.

Depuis longtemps, mais surtout depuis les progrès remarquables de la chimie, qui ont apporté une plus grande précision dans l'analyse des eaux minérales, on a tenté d'imiter les eaux naturelles.

Il y a à peu près un demi-siècle, une industrie tout entière s'établit, basée sur cette imitation ; on fit surtout des eaux de Vichy, Spa, Plombières, Sedlitz, Barèges, etc. La vogue, l'engouement s'en mêlèrent, et on vit le moment où les eaux naturelles allaient être détrônées par les eaux artificielles.

Aujourd'hui, il ne reste plus de tout ce bruit que le souvenir des contemporains et, à part quelques eaux gazeuses de table, dites improprement eaux de Seltz, quelques purgatives, dites de Sedlitz, de Pullna, toutes les autres sont retombées dans l'oubli.

En résumé, Messieurs, que l'art médical tire un parti avantageux d'un ou de plusieurs sels minéraux que l'on sait exister dans les eaux minérales naturelles, c'est ce que l'on ne

saurait discuter ; mais ce que l'on doit rayer du langage hydrologique, c'est l'expression d'eaux minérales artificielles ; car sous le rapport chimique le rapprochement entre les premières et les deuxièmes n'est pas possible, et, d'une autre part, cette dénomination a le tort grave de faire croire à une identité de propriétés thérapeutiques que l'on sait parfaitement ne pas exister.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES

Des 1^{er} & 3^e Trimestres de 1878.

Séance du 18 janvier 1878.

PRÉSIDENCE DE M. CLOUET, Vice-Président.

M. MENGEL, SECRÉTAIRE.

M. Bédorez explique en quelques mots la disposition et le mode de fonctionnement d'un appareil nouvellement inventé : *Le Téléphone*. — D'intéressantes expériences sont faites entre l'usine à gaz et la salle du conseil, à la mairie, où sont réunis les membres de la Société.

M. le Président donne lecture des propositions de fusion avec la Société archéologique du Maine, présentées par la majorité du Bureau, et demande la prise en considération. — Une longue discussion s'engage à ce sujet. M. Mengel exprime le regret que la Commission n'ait pas pu trouver un moyen de faire vivre la Société au lieu de présenter un projet qui la ferait mourir.

M. Gentil propose la résolution suivante : *La Société juge opportun de nommer au scrutin secret une commission de cinq membres, chargée d'étudier les questions relatives à l'organisation de la Société*. — Après discussion, la proposition est mise aux voix et adoptée.

Il est ensuite procédé à la nomination de la Commission. Sont élus : MM. Bédorez, Bellée, Charpentier, Richard et Thoré. M. Clouet est de droit président de cette commission.

I HAVE BEEN

I am present at the 1st Commission of the United Nations at the 1st meeting of the Commission on the 1st day of the 1st session of the 1st Commission.

June 26 1952

ELIOT S. SUGARMAN

Les deux relations de nos pays et d'autres pays voisins, le Somal
et d'autres pays voisins, pour les besoins des dispositions de
nos pays, sont les mêmes que les dispositions de nos pays.

Séance du 8 mars 1878.

N. NUGEL, SECRÉTAIRE.

Le vote est conduit par M. Bédorez du projet de nouveau règlement. Les différents articles sont tour à tour examinés et discutés. Après quelques modifications, le projet de règlement présenté par la Commission d'organisation est adopté.

M. le Président exprime la pensée que le Bureau actuel ne peut être chargé de l'application du nouveau règlement et donne sa démission, qui est acceptée, ainsi que celle des autres membres du Bureau.

Une réunion de la Société est fixée à huitaine afin de procéder à l'élection d'un nouveau Bureau.

Séance du 15 mars 1878.

**PRÉSIDENCE DE M. CLOUET, Vice-Président,
démissionnaire.**

M. MENGEL, SECRÉTAIRE, DÉMISSIONNAIRE.

L'ordre du jour appelle la nomination du Bureau provisoire, qui doit remplacer le Bureau démissionnaire et achever la période biennale courante.

Sont élus :

Président : M. Bellée.

Vice-Présidents : MM. Thoré et de Villiers de l'Isle-Adam.

Secrétaires : MM. Gentil, Guillier, Mengel.

Trésorier : M. Bédorez.

Archiviste M. Brière.

Archiviste adjoint : M. Riandière-Laroche.

Séance du 12 avril 1878.

PRÉSIDENCE DE M. BELLÉE, Président.

M. GENTIL, SECRÉTAIRE.

Notification est donnée des admissions prononcées par le Bureau, conformément à l'article 20 du nouveau règlement.

L'ordre du jour appelle la nomination de quatre membres titulaires qui doivent être adjoints au Bureau pour former la Commission de rédaction. Sont élus : MM. Antoine, Bernard, Brindeau, Grouvelle.

MM. Faucon, Peau-Saint-Martin et Surmont père sont nommés membres de la Commission des finances.

M. le Trésorier propose et la Société adopte le projet de budget pour l'année 1878.

M. Mengel développe quelques considérations sur les idées de Monnaie en matière d'éducation.

Séance du 10 mai 1878.

**PRESIDENCE DE M. DE VILLIERS DE L'ISLE-ADAM,
Vice-Président.**

M. MENGEL, SECRÉTAIRE.

Notification est donnée des admissions prononcées par le Bureau.

M. Sœuré lit un travail ayant pour titre : *Eaux : hygiène et thérapeutique.*

M. Poirier communique quelques remarques sur le téléphone.

M. Gentil rend compte de l'excursion botanique faite la veille aux environs d'Yvré-l'Évêque et de l'ancienne abbaye de l'Épau.

Séance du 14 juin 1878.

PRÉSIDENCE DE M. BELLEÉ, Président.

M. GENTIL, SECRÉTAIRE.

Notification est donnée des admissions prononcées par le Bureau.

M. Maiche présente une pile nouvelle de son invention.

M. Troty-Girardièrre communique un travail de M. Ch. Martins, concernant l'alimentation du *Drosera rotundifolia* par des matières animales déposées sur les feuilles.

OBSERVATIONS

CONCERNANT L'ACIDE URIQUE

Par M. DEMELLE, membre titulaire.

J'eus, il y a quelque temps, l'occasion d'observer un sujet sous l'influence d'une diathèse urique très nette. Ce malade, atteint d'un rhumatisme fort grave, émettait une urine qui déposait abondamment. Tous les mois, ou à peu près, il rendait des sédiments, de véritables calculs, avec accompagnement de douleurs vives. En outre, l'index et l'annulaire, à la racine de l'ongle et un peu au-dessous, laissaient suinter des concrétions tophacées, sans interruption.

Il me parut intéressant de connaître la dissémination de l'acide urique dans les différentes excréctions du malade. Dans ce but, je fis l'étude chimique et microscopique des tophus, de l'urine et des sédiments urinaires.

Les concrétions sortaient du doigt en consistance semi-liquide, d'une odeur nauséabonde. Desséchées, elles prirent un aspect d'un jaunâtre sale, et par la calcination laissèrent un résidu notable, ne présentant aucune réaction alcaline.

Ce résidu, traité par une goutte d'acide azotique, puis par l'oxalate d'ammoniaque, me permit d'obtenir des cristaux d'oxalate de chaux.

Par ailleurs, la réaction de la murexide indiquait la présence de l'acide urique. Ces concrétions contenaient donc une certaine quantité d'urate de chaux, imprégnant un amas de cellules épithéliales de forme irrégulière, avec noyau central.

La quantité d'urine émise en 24 heures est de 1,500^{cc} sa densité est 1,016, sa réaction acide, son aspect rougeâtre, avec dépôt assez dense, sans albumine ni glucose.

Au microscope, le dépôt formé spontanément dans l'urine paraît constitué presque exclusivement par de l'acide urique en très beaux cristaux isolés. La forme en est caractéristique : ce sont des losanges bien réguliers, à angles obtus arrondis ; c'est la forme typique. Ces cristaux, de formes très nettes, se sont déposés lentement. Souvent l'angle obtus croît, même jusqu'à 180° ; les losanges s'allongent pour devenir de véritables aiguilles, qui se groupent en un faisceau dont les extrémités se montrent hérissées de pointes aiguës.

Le dosage de l'urine, par l'hypobromite de soude, m'a donné 13^{gr} 97 par litre ; soit environ 20^{gr} par jour. — Le dosage de l'acide urique accuse 0^{gr} 33 par litre, ou 0^{gr} 495 par jour.

Les calculs recueillis sont au nombre de sept. Six pèsent ensemble 152 milligrammes ; les deux plus gros 61 milligrammes. Ils ont l'aspect de concrétions mamelonnées, de forme irrégulière, de couleur rouge brique pâle, due aux matières colorantes de l'urine entraînées dans la cristallisation.

L'examen microscopique fait reconnaître des cristaux d'acide urique pur ; fait qui n'est pas fréquent. Comme vérification j'ai calciné, sans obtenir aucun résidu, preuve qu'il s'agit bien d'une matière organique pure. Enfin, j'ai traité par l'acide azotique dans une capsule et en chauffant à une douce chaleur, j'ai pu, avec quelques milligrammes de matière et par l'addition d'une goutte d'ammoniaque, produire la murexide, ou purpurate d'ammoniaque, magnifique couleur rouge passant au violet par l'addition de la potasse.

QUELQUES MOTS SUR UN MOT

Par M. CLOUET, membre titulaire.

Une discussion s'est produite à notre dernière séance, et comme toujours la divergence des vues s'est compliquée de la confusion des termes. Étranger aux questions médicales et chimiques, je n'ai pas la prétention d'apporter un argument à la thèse la plus noble, celle qui relève l'homme à ses propres yeux, en lui assurant cette place exceptionnelle, cette situation inabordable, que les poètes et les sages du Paganisme lui avaient déjà reconnue

Os hōmīnī sūblīmē dēdīt et le reste.

Si la science, ce que je ne crois pas, parvenait jamais à faire tomber des barrières, réputées jusqu'ici infranchissables, entre les divers ordres de la nature, il n'en résulterait qu'un profond désespoir pour les malheureux. Et le bonheur, demandez-le au plus grand nombre, pour qui connaît la vie, n'est-ce pas comme un conte des fées ?

Donc, je laisse de côté la question organique, où je me perdrais, pour ne m'occuper que de l'étymologie du terme qui m'a paru interprété d'une manière toute différente, par les divers champions. Que veut dire par lui-même le mot *Digestion* ? *Digestio* est le dérivé du supin *digestum*, appartenant au verbe *Digerere*, que Celse, Pline, les naturalistes et les médecins de l'antiquité romaine emploient dans le sens de digérer. Mais *dī-gērĕrĕ* signifie, littéralement, porter de deux côtés, faire deux parts. Et par la même raison *Cōngĕrĕrĕ*, signifie mettre en un seul lot, mettre en tas. D'où

le mot *Congestion*, lorsqu'a lieu une affluence désordonnée du sang sur un point de l'organisme. Or, lorsque les animaux digèrent, l'aliment absorbé se divise de fait en deux portions : l'une est assimilée et fait corps avec la chair et le sang de l'animal absorbant : l'autre est transformée et rejetée, secrétée : le produit mis à part s'appelle en latin *excrementum* de *cĕrnĕrĕ* séparer. Et cela est si vrai que *excrementum*, outre le sens auquel je fais allusion, a par lui-même et directement le sens de criblure.

Je ne crois pas être en désaccord avec la physiologie, en affirmant que tel est bien le double caractère de la digestion : assimilation d'une partie de l'aliment avec le corps qui s'alimente, et éjection de la partie non utilisée. Tel est du moins le fait, en ce qui regarde les animaux reconnus universellement pour tels.

Si, maintenant, la nutrition de la plante s'opère par un autre procédé, qu'on applique à ce procédé un nom qui le caractérise et soit d'accord avec le phénomène, mais qu'on n'applique pas le nom ayant un sens précis à une opération différente de celle que le terme signifie.

Et remarquez, en passant, comme les mots anciens, les mots des belles langues classiques sont justes et vrais. Ils portent, si l'on peut ainsi parler, la trace du souffle créateur. Les langues, à leur déclin, n'ont plus cette puissance d'invention. J'admire en français les vieux mots que l'usage des siècles a consacrés. Nous disons, par exemple, mettre la lumière sous le *boisseau*, sans penser que le *boisseau* est un seau de bois. Quel est le hardi novateur qui hasarderait un *terreseau* pour un seau de terre ? Nul ne le comprendrait. La sève féconde de l'origine fait défaut. Aussi, quand, par suite des progrès de la science, nous avons besoin d'un mot nouveau, loin de le tirer de notre propre fonds, nous le combinons laborieusement avec des éléments que nous dérobons au grec, et qui sont tout étonnés du rôle qu'on leur fait jouer. Sommes-nous même toujours heureux, quand nous

commettons ces larcins ? Hélas non ! Dio-gène est le fils de Jupiter : Ori-gène est le fils de la montagne. Et quand nous voulons nommer le père des oxydes, nous balbutions le terme prétentieux et faux d'Oxy-gène, tandis qu'il faudrait dire Oxy gone, de γονεύς parent ou de γονή génération, ou, tout au moins, Oxy-genne, avec deux *n*, de γεννάω engendrer. Nous prenons ainsi le passif pour l'actif, prêtant à rire aux écoliers des dernières classes de grammaire.

Un dernier mot, et je ne parle plus d'étymologie. Il ne faut jamais arguer de l'incertain contre le certain. Des observations très délicates exigent une grande délicatesse et de main, et de vue, et de conscience. On nous reproche, à nous autres métaphysiciens de la tradition, de croire à la possibilité du miracle. Des apparences, que certains savants considèrent comme réelles, tandis que d'autres savants en contestent la réalité, n'obligent pas les ignorants comme moi à se rendre à des miracles si douteux et à y donner leur foi.

RAPPORT

SUR DEUX THÈSES DE M. LOUIS CRIÉ

Par M. GENTIL, membre titulaire.

1^o Flore des grès éocènes du Mans et d'Angers.

MESSIEURS,

La principale assise de la formation tertiaire qu'on observe aux environs du Mans se compose de sables et de grès, remarquables par les richesses paléontologiques qu'ils renferment.

Ces grès portent, gravée en caractères indélébiles, la date précise de leur formation, que la science nous apprend à déchiffrer. Brisez quelques-uns d'entre eux, vous ne tarderez pas à découvrir des empreintes, plus ou moins nettes, de tiges, de feuilles ou de fruits, images confuses, faible souvenir de la végétation qui couvrait notre pays quand ils se sont formés. Une étude approfondie de ces empreintes permettra de reconnaître les espèces auxquelles appartenaient les débris qui les ont données ; par la pensée, vous pourrez voir des paysages disparus depuis des milliers d'années, aussi bien que l'archéologue, interrogeant les monuments élevés par nos ancêtres et les restes de leur industrie, sait faire revivre les générations éteintes.

Parcourant du regard les champs qui nous environnent, on peut faire *dans le temps* un lointain voyage, non moins attrayant que ceux accomplis dans l'espace par d'intrépides observateurs. Remontant le cours des siècles, le paléontologiste découvre près de lui, dans les roches sédimentaires que nous foulons sous nos pieds, des pays inconnus, rappelant le sol brûlant des tropiques, les forêts chaudes et humides de l'équateur.

Ce voyage, nous pouvons aujourd'hui le faire sans peine, grâce au travail de notre compatriote, *M. Louis Crié de Sillé-le-Guillaume*, sur la *flore des grès éocènes du Mans et d'Angers*.

Les terrains qu'on rapporte à l'époque tertiaire ne sont guère représentés dans nos contrées que par des lambeaux isolés. Les grès éocènes ne se trouvent aux environs du Mans et d'Angers que dans quelques localités, reposant ici sur notre cénomanien, ailleurs sur le jurassique. A l'époque de leur formation, un grand lac, s'étendant au nord du Mans, de l'est à l'ouest, couvrait tout le pays qu'occupent aujourd'hui les communes de La Milesse, La Chapelle-Saint-Aubin, Saint-Pavace et Sargé. Les sables accumulés au fond du lac et plus tard cimentés par des infiltrations siliceuses, ont produit ces grès, au milieu desquels nous retrouvons les empreintes des végétaux qui croissaient dans le voisinage.

Avec de pareils documents, reconstituer une flore toute entière n'est assurément pas une œuvre facile. La nervation des feuilles, souvent mal conservée, fournit à peu près seule des indices qu'une savante interprétation, s'appuyant sur de longues recherches, doit transformer en preuves irrécusables.

La diagnose, soigneusement établie, des espèces reconnues par M. L. Crié et pour la plupart ignorées jusqu'ici, partie technique et nécessairement abstraite de son travail, ne saurait se prêter à l'analyse. Il faudrait avoir en même temps sous les yeux les nombreuses et belles gravures qui l'accompagnent. Nous le suivons plus volontiers dans les con-

sidérations générales qui résument ces recherches et donnent à leur ensemble un vif intérêt.

Esquissant à grands traits et de main de maître ses caractères généraux, notre savant compatriote fait revivre pour nous, dans un ravissant tableau, la végétation luxuriante qui couvrait le sol tertiaire de la Sarthe. C'était, dit-il, celle d'une forêt intérieure, sablonneuse et ombragée ; des *Cupulifères* et, avant tout, de grandes *Quercinées* comparables aux types asiatiques et américains actuels, des *Myricées*, rappelant certaines espèces des parties chaudes de l'Asie méridionale, dominaient dans l'ensemble. A côté s'élevaient des lauriers voisins du *Nectandra*, des Figuiers et des *Bumélias* assimilables aux formes de l'Amérique tropicale. Ces arbres constituaient ce qu'on pourrait appeler les essences de premier ordre de la végétation forestière d'alors. Venait ensuite un ensemble de végétaux imprimant au paysage une physionomie particulière ; c'étaient des *Myrsinées*, voisines de plusieurs formes abyssiniennes actuelles, des *Célastrinées*, des *Rubiacées* et des *Tiliacées* issues de types sans doute éteints.

Le caractère tropical de cette flore s'accroît plus nettement encore, si l'on considère que de magnifiques palmiers du type *Sabal* étaient à profusion répandus dans la région boisée cénomaniennne.

J'imagine, ajoute l'auteur, que cette région présentait des collines plus ou moins élevées sur lesquelles, à quelque distance de l'ancien lac, les *araucaria* columnifères dressaient leurs rameaux effilés. Elle était aussi sillonnée par des cours d'eau, formant de petits torrents, qui voyaient croître sur leurs rives des touffes de lauriers-roses et d'anaromèdes. Le long des berges humides, d'élégantes fougères trouvaient un abri. Ça et là jaillissaient des sources ferrugineuses, dont les eaux entraînaient dans le lac les feuilles des arbres situés à leur portée.

Puis, à quelque distance, la scène change d'aspect. Des

monticules dominant la contrée. Les *Podocarpus*, constituant des forêts toujours vertes, couvrent des collines qui, partant de Fyé, s'étendaient à plusieurs lieues vers le nord, dans la direction de Saint-Rigomer-des-Bois. Les végétaux qui jouaient le principal rôle dans ce paysage lui donnaient un *facies* tout spécial et curieux par la prépondérance des plantes analogues à celles qui de nos jours habitent l'est de l'Asie, Java, Bornéo, la Nouvelle-Hollande, l'Amérique du sud, la Jamaïque et le Cap.

Non loin de Fyé, des collines peu élevées formaient de légères ondulations, diversifiant agréablement l'aspect du paysage. Aux *podocarpus* s'associaient des bouquets touffus de chênes à feuilles ovales, élargies et coriaces, souche présumée de ces essences toujours vertes qui peuplent aujourd'hui les montagnes de la Géorgie et de la Caroline.

La nature de cette végétation, si différente de la nôtre, fournit au paléontologiste des indications précieuses sur le climat qui régnait alors. La flore tertiaire de la Sarthe rappelle ces zones privilégiées où, la végétation conservant une perpétuelle verdure, la nature semble ne sommeiller jamais. Dès lors, il est raisonnable d'accorder à notre ancienne région une température moyenne de 25 degrés centigrades, de 13 à 14 degrés supérieure à celle que nous observons de nos jours. Le climat du Mans, à cette époque, pouvait être celui de la Havane ou de Calcutta. L'année se partageait en deux saisons, l'une sèche et l'autre humide. Pendant la première mûrissaient les fruits des *podocarpus* et des *crowea*; la seconde était la saison privilégiée de notre vieux pays. Sous les rayons d'un chaud soleil s'épanouissaient les fleurs des ébéniers, des lauriers, des *myrsinées* et des *myricées*; alors les *andromèdes* développaient leurs belles grappes charnues, auxquelles se mariaient les corolles empourprées des *bumélies* et des lauriers-roses.

Mais, comment les empreintes, dont l'étude nous conduit à ces conclusions, se trouvent-elles dans les grès formés par

l'agglomération des sables qui se déposèrent au sein du lac ? — En considérant la disposition des feuilles entassées pêle-mêle, quelquefois en quantité prodigieuse, les unes roulées sur elles-mêmes, d'autres pliées dans le sens de leur nervure médiane, tantôt disposées horizontalement sur l'une des faces du bloc, tantôt obliques ou perpendiculaires à cette direction, on arrive à penser que la plupart furent apportées d'assez loin, soit par les vents, soit par les courants tributaires du lac. A ces causes ordinaires de transport il faut joindre les phénomènes plus rares qui se produisaient aux approches des équinoxes, bourrasques et tempêtes, brisant et disséminant les arbres, emportant des troncs quelquefois longs de plusieurs mètres, comme on en trouve à l'ouest de notre bassin tertiaire.

Ainsi, par une suite d'inductions rigoureuses, le paléontologiste, restaurant des débris épars, non seulement fait revivre pour nous les êtres d'autrefois, mais encore nous indique la nature du climat qui les vit prospérer et nous fait percevoir, à travers le voile des siècles, les lois physiques qui les régissent.

Au point de vue géologique, les conclusions de cet intéressant travail ont une importance capitale. Le nombre des espèces de la flore tertiaire cénomaniennne actuellement connues s'élève à plus de cinquante. Quelques-unes avaient été signalées par MM. Heer et Brongniart. Grâce à de patientes recherches, M. L. Crié vient d'ajouter plus de quarante types nouveaux aux espèces décrites par ces deux savants. — On peut donc établir des comparaisons et se convaincre que la flore tertiaire de la Sarthe se relie par des affinités nombreuses à celles des gypses d'Aix et des grès du Soissonnais. L'âge, si longtemps contesté, de nos grès tertiaires, se trouve désormais sérieusement fixé. Comme l'avait présumé M. Hébert, ils sont contemporains des grès de Beauchamp, et c'est pendant la période éocène moyenne que se développait la végétation dont ils renferment les débris.

Nous pouvons l'affirmer sans crainte, ces grès qui, suivant l'expression de l'éminent professeur, présentent un cachet particulier d'originalité, sont désormais devenus et resteront classiques.

2° Étude sur les Dépazées.

L'automne amène la chute des feuilles. Le botaniste voit à regret disparaître la verdure et les fleurs qui charmaient ses excursions. Mais, devant lui s'ouvre un nouveau champ d'études : la feuille qui tombe devient le siège d'une prodigieuse activité vitale. Car, c'est une loi dans ce monde qu'un organisme qui périt doit servir au développement d'un autre : maint édifice est élevé sur des ruines.

Une courte observation suffit pour constater à cette époque sur les feuilles la présence de nombreuses taches, brunes ou rougeâtres, dont le diamètre va croissant à mesure que la saison s'avance. — Dans ces productions, considérées longtemps comme la conséquence d'un état pathologique du parenchyme foliaire, l'œil exercé du micrographe découvre tout un monde d'êtres organisés et reconnaît des *Dépazées*, champignons les plus humbles parmi les *Pyrénomycètes*, qui pullulent sous toutes les latitudes et dont l'infinie petitesse égale l'infinie diffusion.

L'étude de ces végétaux inférieurs devait fournir à M. Louis Crié le sujet d'une thèse importante.

Les dépazées que l'auteur a qualifié d'*automnales* avaient été confondues jusqu'alors avec certains parasites épidémiques, hôtes redoutés de nos cultures, puccinies, érysiphes, rouille et charbon des blés, oïdium de la vigne et autres, dont elles diffèrent essentiellement. — Elles ne naissent point accidentellement, mais se trouvent liées à telle période de la vie végétative, amenant leur retour, et se développent en leur temps, sous l'influence de conditions complexes

universellement répandues ; l'automne est leur printemps, l'hiver est leur été.

Dans nos pays tempérés, l'automne s'annonce par le retour constant et régulier de ces cryptogames, qui se développent avec une surabondance de vie toute particulière. Les peupliers, les érables, les poiriers, les tilleuls, etc., ont leurs feuilles couvertes de dépazées qui les épuisent et accélèrent leur chute. La végétation automnale doit en partie aux teintes variées de ces champignons ses nuances polychromes, avant-coureurs de la chute des feuilles.

Entre toutes les sphéries follicoles, les dépazées se distinguent aisément par les taches thalloïdes qui servent de supports à leurs appareils reproducteurs. — Un simple point noir apparaît sur la feuille, c'est l'état naissant du depazea. Les filaments du mycelium sont alors nichés dans le parenchyme foliaire qu'ils modifient profondément. Son évolution constitue un véritable phénomène d'ulcération et d'atrophie, avec résorption des granules de chlorophylle. La substance verte disparaît et la formation d'une matière colorante rouge ou brunâtre est un signe certain de dépérissement.

Bientôt, privées de leur vitalité, les cellules se dissocient de telle sorte, que l'air introduit dans le parenchyme communique à la partie centrale de la tache une teinte blanche ou grisâtre. Et cette modification ne doit pas être attribuée, comme l'ont pensé quelques botanistes, au travail des larves d'insectes très petits. Sans doute, il arrive que des larves, notamment celles des diptères, exercent sur les feuilles leur action destructive, en même temps que nos dépazées. Mais, les lacérations sinueuses et érodées, indiquant leur trajet, sont toujours faciles à distinguer des *vides dépazéens*.

Cependant, les organes de fructification se développent. Alors aussi les feuilles tombent et, quand elles jonchent le sol, nous foulons aux pieds des milliers de spores, nées au sein d'appareils qui les produisent avec une énergie sans égale. C'est en effet pendant la première quinzaine de

novembre que les dépazées multiplient leurs appareils reproducteurs.

La science ne possède point encore de données précises sur la durée de la faculté germinative chez les spores des cryptogames en général et chez celles des champignons en particulier. Cependant, quand il s'agit des pyrénomycètes, dont les stylospores sont abrités dans des conceptacles à parois dures et coriaces, le mycologue peut se livrer à une série de recherches intéressantes autant qu'instructives. A l'aide d'une goutte d'eau il rappelle à la vie tous ces corpuscules desséchés et peut voir l'embryon de ces spores, plongé pendant longues années dans une profonde léthargie, se réveiller subitement pour se prendre à germer. Des stylospores, conservés en herbier depuis plus d'un demi-siècle, germent aussi bien que ceux récoltés le jour même de l'expérience et le développement consécutif se fait avec la même facilité.

Les végétaux microscopiques qui nous occupent offrent d'ailleurs des formes multiples, considérées jusqu'ici par les mycologues comme autant d'être différents, constituant des espèces distinctes, dont le nombre allait croissant avec les observations. La conséquence de toute recherche était invariablement la création d'espèces nouvelles, s'ajoutant à une liste déjà trop longue, que vient heureusement réduire le résultat d'observations poursuivies pendant cinq années avec une patience à toute épreuve et une rare sagacité. — L'auteur nous montre que ces diverses formes ne sont pour la plupart que les états transitoires revêtus par un petit nombre d'espèces, dans les évolutions qu'elles subissent pour accomplir le cycle entier de leur existence. Ne pas voir les rapports intimes qui relient ces divers types serait méconnaître, comme l'avaient fait ses devanciers, un des points essentiels de leur histoire biologique.

Au reste il ne suffisait pas d'indiquer cette mutuelle dépendance des organismes ; il fallait aussi constater leur mode

d'apparition, pour établir la signification physiologique de leur polymorphisme; il fallait suivre pas à pas leur développement et leur transformation. Tâche délicate, œuvre de patientes recherches, dont les conclusions viennent, en le simplifiant, jeter un jour nouveau sur un sujet hérissé de difficultés et jusqu'alors plein de confusion.

Ainsi disparaît, pour faire place à des convictions nouvelles, l'opinion qui considérait ces êtres comme autant de productions autonomes. C'était le fruit d'observations exclusivement anatomiques. Grâce aux études morphologiques, nous arrivons à posséder le secret de la transformation de ces organismes. De ce côté certainement est l'avenir de la mycologie, et la méthode introduite par M. Louis Crié vient inaugurer une heureuse révolution dans cette partie des études de botanique cryptogamique.

Amb. GENTIL.

SUR L'UTILITÉ

DES

STATIONS AGRICOLES EXPÉRIMENTALES

Par M. de Villiers de l'Isle-Adam, membre titulaire.

La France est un pays essentiellement agricole ; son sol est fertile et l'on n'y rencontre qu'une proportion relativement assez faible de terres incultivables. Son climat tempéré permet des cultures très variées : les céréales sur toute son étendue, la betterave au nord, la vigne au centre et au sud, l'olivier au sud-est. Malgré ces conditions favorables, la France ne produit pas assez pour sa consommation ; la preuve de ce fait ressort avec évidence de la comparaison des tableaux des douanes pour l'importation et l'exportation : c'est surtout le bétail qui nous fait défaut.

Les débouchés ne manquent donc pas à notre agriculture, et l'on est en droit de se demander comment il arrive qu'elle ne produit pas assez pour nos besoins. Cela tient à plusieurs causes et tout d'abord au prix relativement peu élevé des produits agricoles. Depuis vingt-cinq ans, le prix de la main-d'œuvre a plus que doublé et les impôts ont beaucoup augmenté ; pendant ce temps, le prix du froment est resté stationnaire, il a même un peu diminué, le prix des produits animaux, sauf la laine, s'est beaucoup accru, mais pas assez cependant pour compenser à lui seul l'accroissement des frais de production.

Ce n'est pas que notre agriculture soit restée stationnaire, elle a réalisé de sérieux progrès, mais ces progrès se sont plutôt portés vers la mécanique agricole, moyen de réduire les frais, que vers les moyens d'accroître les produits. La raison en est que l'accroissement des produits nécessite généralement une augmentation importante du capital. Il se rencontre des circonstances où la production peut être beaucoup augmentée sans grands frais par le drainage ou par l'emploi de la chaux ou de la marne, mais, dans la majorité des cas, l'accroissement de production ne peut avoir lieu que par le moyen d'une augmentation de fumure, ce qui nécessite des avances considérables.

Les capitaux tendent précisément à s'éloigner de l'agriculture par suite de la concurrence des valeurs de bourse ; il est, en effet, beaucoup plus commode de placer ses capitaux en fonds d'états, actions ou obligations de chemins de fer ou de compagnies industrielles, qui procurent un intérêt assez élevé et permettent une réalisation immédiate à volonté. Pour ramener les capitaux vers l'agriculture, il faudrait tracer des règles simples et sûres qui puissent servir de guide pour employer le capital d'une manière fructueuse sans trop de tâtonnements et de dangers. Ces règles ne me paraissent pas encore assez nettement tracées. Nous avons des exemples de succès agricoles éclatants, mais, le plus souvent, ces succès sont dus à des circonstances particulières dont on a tiré habilement parti ; les succès dans les conditions communes sont plus rares et surtout moins apparents, en sorte que l'on trouve difficilement un bon modèle que l'on puisse proposer à l'imitation de tous.

La science agricole a fait d'immenses progrès depuis un demi-siècle, beaucoup de principes sont fixés d'une manière certaine, mais il reste encore bien des questions importantes à élucider et par conséquent de nombreuses expériences à faire.

L'expérimentation en matière d'agriculture présente des

difficultés très sérieuses : pour tout ce qui concerne les végétaux, une expérience ne peut être faite qu'une fois chaque année, et les causes extérieures, la pluie, la sécheresse, etc., exercent sur le résultat une influence que l'on ne peut ni éliminer, ni apprécier exactement. Pour obtenir une moyenne qui mérite confiance, il est indispensable de renouveler plusieurs fois la même épreuve. Ces expériences, pour être rigoureuses et concluantes, nécessitent beaucoup d'embarras et de frais. Supposons qu'il s'agisse d'expérimenter un engrais, il faudra d'abord tracer dans une pièce de terre de nature homogène, plusieurs carrés d'épreuve, sur lesquels on répandra l'engrais en quantité déterminée. Au temps de la récolte, il faudra couper séparément les céréales qui ont poussé sur chaque carré d'épreuve, en faire autant pour un nombre égal de carrés non fumés, lier le tout en gerbes pesées et numérotées, effectuer à part le battage et le nettoyage des grains provenant de chaque carré. Les expériences sur le bétail sont encore plus compliquées et plus difficiles. On comprend que de semblables expériences sont complètement impossibles aux agriculteurs de profession ; celles qu'ils font quelquefois manquent presque toujours d'exactitude, et ne peuvent être que d'une utilité très restreinte.

Les fermes-écoles sont destinées à l'enseignement et non à l'expérimentation, on y peut faire de temps à autre quelques expériences bien conduites, mais en petit nombre, le directeur a assez à faire par ailleurs et il ne peut guère se charger de travaux qui exigent beaucoup de temps et de suite.

L'expérimentation ne peut être bien faite que dans des établissements spéciaux, pourvus d'un personnel et d'un matériel convenables, dirigés par un homme de science n'ayant pas d'autre préoccupation que de faire des recherches. Mathieu de Dombasle est, je crois, le premier en France qui ait conduit des expériences agricoles avec une méthode et une rigueur vraiment scientifiques ; mais, ayant à diriger une grande ferme, une fabrique d'instruments et une école d'agri-

culture, le temps lui manquait pour se livrer à des expériences délicates. Plus tard, M. Boussingault établit sur sa propriété de Béchelbronn, en Alsace, une véritable ferme expérimentale qui a rendu de très grands services à la science et à l'agriculture.

L'Allemagne possède aujourd'hui, sous le nom de Versuch-stationen, des fermes expérimentales qui produisent d'importants travaux scientifiques ; il en existe également en Angleterre, on leur doit des recherches du plus grand intérêt. Depuis quelques années, nous avons aussi en France trois ou quatre stations agricoles ou fermes expérimentales, mais leur fondation est encore trop récente pour qu'elles aient pu donner des résultats. Il serait très à désirer que les établissements de cette nature fussent plus nombreux, et qu'on leur allouât un crédit suffisant pour qu'ils ne fussent pas arrêtés dans leurs travaux par des nécessités financières. On ne doit pas perdre de vue, d'ailleurs, qu'un temps très long est souvent nécessaire pour obtenir des résultats pleinement concluants.

Certaines expériences, d'un caractère plus particulièrement scientifique, donnent lieu à des conclusions applicables sinon partout et toujours, du moins à une assez grande étendue de territoire. Lorsqu'au contraire il s'agit de déterminer si telle méthode, tel procédé est avantageusement applicable dans une contrée déterminée, on doit nécessairement recourir à une expérimentation locale, dont le rayon peut s'étendre à huit ou dix départements, plus ou moins, selon la nature du sol. Delà je serais porté à conclure que les fermes expérimentales devraient être divisées en deux classes. Deux ou trois fermes expérimentales de première classe, une au nord, la seconde au centre, la troisième au midi, seraient vraisemblablement suffisantes. Elles seraient destinées aux grandes expérimentations et pourvues de laboratoires complets et de ressources importantes. Les fermes de la seconde classe, au nombre de six ou huit, auraient pour mission les expériences d'application ; elles n'exigeraient ni un matériel

scientifique aussi complet ni des ressources aussi grandes : leur rôle bien que plus modeste ne serait pas le moins utile. Aucune dépense ne peut être plus profitable que celle consacrée à des expériences agricoles bien faites, car ces expériences ont pour résultat d'épargner à un nombre considérable de cultivateurs de longs et pénibles tâtonnements.

A. DE VILLIERS DE L'ISLE-ADAM.

FLORE COMPARÉE

DES TERRAINS SILICEUX ET CALCAIRES

DE SILLÉ-LE-GUILLAUME ET DE CONLIE

Par M. Aug. CRIÉ, membre titulaire.

En arrivant à Sillé-le-Guillaume, il y a une vingtaine d'années, je fus surpris de rencontrer, dès mes premières herborisations, la plupart des plantes qui manquaient en mon herbier et que je n'avais pu recueillir à Conlie. Cette découverte me donna l'éveil. Je me trouvais dans les meilleures conditions pour étudier l'influence de la nature du sol sur le caractère de la flore propre à chaque pays.

A Sillé, le terrain, sauf quelques bancs calcaires, est essentiellement siliceux ; tandis que la Champagne de Conlie s'étend sur un sol de sédiments calcaires. Aussi la végétation présente des différences bien marquées. Sans doute bon nombre de plantes croissent également partout, sans manifester de prédilection pour un sol plus que pour un autre. Mais il en est qui sont exclusives, qu'on trouve fidèles à tel terrain ; transportées sur un autre, elles languissent et finissent par périr.

Ainsi, telle plante fait élection de domicile sur les terrains calcaires de Conlie, telle autre croît uniquement sur les roches siliceuses de Sillé-le-Guillaume. Et, pour établir cette assertion sur des faits, il suffira d'indiquer quelques-unes de celles qui, d'après nos observations, sont propres à l'une ou l'autre contrée.

sur
tes
'a
)

Digitized by Google

Ophrys apifera, *O. muscifera*, *O. aranifera*, *Briza media*, etc.

Ces listes, bien incomplètes, montrent assez que la flore des deux contrées est loin d'être identique. Si quelques-unes des plantes que nous indiquons passent accidentellement de l'une à l'autre, elles ne sauraient y croître avec vigueur et végètent à peine pendant quelque temps.

Il est bon de faire remarquer ici que par plante *calcicole* il faut entendre un végétal ne croissant avec vigueur que sur un sol qui fait avec les acides une vive effervescence et fournit par la calcination une forte proportion de chaux. L'eau de la contrée, marquant alors 15 degrés et plus à l'hydrotimètre, donne par l'oxalate d'ammoniaque un abondant précipité.

Une plante *silicicole* ne croît vigoureusement que sur un sol qui ne fait pas effervescence avec les acides et ne fournit que peu ou point de chaux par la calcination. L'eau marque à peine quelques degrés à l'hydrotimètre et ne donne par l'oxalate d'ammoniaque qu'un précipité très faible, sinon tout à fait nul.

Cette distinction est d'une grande importance. Toute observation faite sur des terrains qui ne présentent point ces caractères ne saurait conduire à aucune conclusion.

Sans doute j'ai rencontré des plantes calcicoles sur les côtes granitiques de la Bretagne. Mais, les flots de l'Océan qui baignent ces rivages sont chargés de sels calcaires. Rien non plus d'étonnant qu'on en trouve sur certains schistes des Pyrénées. J'ai pu m'en assurer, ces schistes font effervescence avec les acides, et l'eau de la contrée, marquant 13 degrés à l'hydrotimètre, contient une quantité notable de sels de chaux. — Souvent, l'élément siliceux et calcaire se trouvant ainsi mélangés, les plantes calcicoles et silicicoles peuvent se développer également.

Mais, pour la Champagne de Conlie et les environs de Sillé-le-Guillaume, il n'en est plus de même. Ici les roches sont uniquement siliceuses, elles sont là purement calcaires.

La différence du sol est parfaitement tranchée et détermine des différences non moins nettes de végétation.

Dans nos terrains primitifs et de transition dominent les plantes acides. — Sur le sol calcaire de la Champagne du Maine les plantes à corolle d'un beau bleu sont en plus grand nombre. Le mouron bleu, les campanules, la laitue sauvage, les jacinthes s'y trouvent communément. L'anémone pulsatille, la sauge des prés, la véronique teucricette, le bugle de Genève y croissent en assez grande abondance pour y prendre quelquefois les allures de plantes sociales.

On rencontre aussi plus de plantes couvertes de poils sur les calcaires de Conlie que sur les porphyres ou les schistes de Sillé. J'en citerai seulement quelques-unes : *Althæa hirsuta*, *Anthyllis vulneraria*, *Viola hirta*, *Kentrophyllum lanatum*, *Thymus lanuginosus*, *Stachys germanica*, etc.

Pendant l'hiver l'aspect des deux pays n'est pas le même. Les plantes toujours vertes, le pin maritime, le houx, les genêts, les ajoncs et les buis rendent la campagne de Sillé moins monotone que celle de Conlie.

Il existe donc une relation causale du terrain au tapis végétal qui le recouvre. Et cette conclusion doit être juste, puisqu'elle est fondée sur la comparaison de deux pays restreints, voisins l'un de l'autre et jouissant du même climat.

Quelques autres observations viennent confirmer encore cette manière de voir.

Tout près de Conlie, au milieu des calcaires jurassiques, s'élève la butte de La Jaunelière, dont le sommet est formé par les sables siliceux de l'étage cénomaniens. — Sur cette butte la végétation change tout à coup. Les plantes calcicoles font place aux plantes silicicoles ; on y retrouve celles que nous recueillons aux environs de Sillé.

Deux bancs de marbre ancien traversent cette dernière contrée, dans la direction de l'est à l'ouest. Les plantes calcicoles prospèrent partout où le calcaire vient à affleurement ; comme on peut le voir près de Saint-Pierre-sur-Orthe,

sur la route de Rouessé, à la Boissière, à la tranchée de la Roche, etc.

Sur les murs et les décombres du château construit jadis au milieu de la forêt de Silé, croissent plusieurs plantes calcicoles : *Orchis fusca*, *Viburnum lantana*, *Cornus mascula*, etc., dont les semences ont été transportées sans doute par les oiseaux en cet endroit éloigné des terrains calcaires. Pareille observation peut être faite à l'ancien camp de Jublains (Mayenne), établi sur un sol siliceux. La présence de ces plantes en l'un et l'autre endroit s'explique par celle de la chaux employée pour les constructions.

Il y a donc des plantes qu'on peut regarder comme les réactifs des terrains. Les unes ne sauraient venir sur un sol qui ne contient pas l'élément siliceux, d'autres ne vivront point sur un terrain dépourvu de l'élément calcaire. Et le botaniste, rien qu'à l'inspection de la flore d'une contrée, saura s'il se trouve sur un sol vraiment calcaire ou siliceux.

En terminant, je ferai remarquer qu'on trouve souvent dans les ouvrages de botanique des désignations qui me paraissent manquer d'exactitude, au point de vue réellement scientifique. Ainsi quand on dit d'une manière générale que le *Digitalis purpurea* se rencontre dans les bois de toute la France, dans les bois montueux, sur les côteaux pierreux, au bord des chemins, dans les champs en friche, etc. Cela n'est vrai que pour les terrains siliceux. Jamais je n'ai trouvé la digitale dans les bois montueux ni sur les côteaux pierreux de la Champagne de Conlie.

Est-il besoin de dire que des études de ce genre ne sauraient manquer d'être utiles à l'agriculture : l'homme pouvant à son gré modifier la nature du champ qu'il cultive.

CONTRIBUTIONS

A L'HISTOIRE NATURELLE DE LA SARTHE

Relevé de quelques observations faites en 1878 (1)

MAMMALOGIE.

Mus rattus. *Linn.* (RAT NOIR.) — Un jeune, *complètement blanc*, a été capturé, le 28 mai, par M. *Viloteau*.

Sciurus vulgaris. *Linn.* (ÉCUREUIL D'EUROPE.) — Un individu, de couleur *gris perle* sur le dos, a été tué, près de Champagné, par M. *Lepingleux des Hayes*.

ORNITHOLOGIE.

Halicetus albicilla. *Leach.* (PYGARGUE ORDINAIRE.) — Espèce rare et de passage accidentel. Un jeune, tué le 7 décembre, à Rouez-en-Champagne, a été monté pour le musée de Sillé-le-Guillaume, donné par M. *Bachelier*, maire de Sillé.

Pernis apivorus. *Bp.* (BONDRÉE APIVORE.) — Espèce rare dans nos contrées. Un adulte a été pris au piège, le 23 août, dans le bois de Brestelles, commune de Rouessé-Fontaine. M. *Besnard*.

(1) Ces observations sont en partie le résultat des excursions faites dans le courant de l'année. Toutes ne présentent pas le même intérêt ; mais, l'ensemble des notes que nous espérons publier ainsi chaque année pourra former par la suite un recueil de documents utiles pour l'histoire naturelle du département. — Amb. GENTIL.

Corvus monedula. *Linn.* (CORBEAU CHOUCAS.) — Un jeune, *entièrement blanc*, a été capturé le 28 juin, dans le jardin de la Préfecture, et conservé vivant pendant plusieurs semaines. Il fait aujourd'hui partie de la collection du Musée. Ce cas d'albinisme complet est très rare. — Un adulte, tapiré de blanc sur le dos, la poitrine et le ventre, a été tué, le 23 décembre, au lieu des Ruelles, sur la route d'Alençon; *M. Huard*.

Buphus comatus. *Boie.* (CRABIER CHEVELU.) — Espèce rare et de passage accidentel. Un individu, tué le 5 juillet, a été monté par *M. Huard*.

BOTANIQUE.

Thalictrum flavum. *Linn.* (PIGAMON JAUNE.) — Rive gauche de la Sarthe, au-dessous du moulin de Saint-Georges, 30 juin; *M. Viloteau*. Rive droite de la Sarthe, au bas des Buttes Aagnard, 21 juillet; *M. Gentil*.

Corydalis solida. *Smith.* (CORYDALIS PLEIN.) — Allonnes, 14 avril, à l'entrée du bois de Marshain, où cette plante est signalée depuis longtemps et se trouve toujours en abondance. *M. Gentil*.

Drosera rotundifolia. *Linn.* (ROSSOLIS A FEUILLES RONDEN.) — Pinière marécageuse, sur la gauche de la route d'Yvré-l'Évêque à Ardenay, vers le kil. 7, 10 juin; *M. G. Crochard*. Marécage près de Saint-Saturnin, 21 juillet; *M. Gentil*. — Cette plante intéressante se trouve toujours au pâtis du Verger, près de L'Épau, et près de l'étang des Hunaudières, où elle est depuis longtemps signalée.

Drosera intermedia. *Hayn.* (ROSSOLIS INTERMÉDIAIRE.) — Mêmes localités, parmi l'espèce précédente, mais moins abondante.

Cucubalus baccifer. *Linn.* (CUCUBALE BACCIFÈRE.) — Chemin creux, près de Saint-Saturnin; haie bordant un chemin creux près de Moulin-aux-Moines et sur la gauche de la route de Saint-Pavace, près de Moulin-l'Évêque, 21 juillet; *M. Gentil*.

Haie d'une prairie sur la rive gauche de l'Huisne, en amont du Gué-de-Maulny, 4 août ; M. *Viloteau*.

***Arenaria montana*. Linn.** (SABLINE DE MONTAGNE.) — Pinières entre Saint-Mars-la-Bruyère et Ardenay, 10 juin ; M. *Gentil*.

***Malva alcea*. Linn.** (MAUVE ALCÉE.) — Rive gauche de la Sarthe, dans les prairies au-dessous du moulin de Saint-Georges, où elle est abondante, 30 juin ; M. *Viloteau*.

***Androsæmum officinale*. All.** (ANDROSÈME OFFICINALE.) — Saint-Pavin, bois de Pannetière, près de la Forêttrie, 2 juin ; M. *Huard*.

***Monotropa hypopitys*. Linn.** (MONOTROPE SUCE-PIN.) — Très abondante dans les bois de Pannetière, près de la Forêttrie, 2 juin ; M. *Huard*. Egalemeut abondante près des Fougerais, 6 juin ; M. *Le Boul*.

***Lathyrus sylvestris*. Linn.** (GESSE DES BOIS.) — Prairie des Follettes, dans le voisinage du château de Rosay, près Bourg-le-Roi, 28 juillet ; M. *Gentil*.

***Lathyrus angulatus*. Linn.** (GESSE ANGULEUSE.) — Le Mans, champs entre le Gué-de-Maulny et la ferme de Sablé, 2 juin ; M. *Gentil*.

***Comarum palustre*. Linn.** (COMARET DES MARAIS.) — Fossés près de l'étang des Hunaudières, 28 mai ; M. *Huard*. Marécages près des étangs de Saint-Mars-la-Bruyère, 10 juin ; M. *Gentil*.

***Oenothera biennis*. Linn.** (ONAGRE BISANNOËL.) — Champ près de l'Angevinière, 30 juin ; M. *Gentil*.

***Doronicum plantagineum*. Linn.** (DORONIC A FEUILLES DE PLANTAIN.) — Cette plante rare se trouve abondante au haut du bois des Buttes Agaigard, où on la connaît depuis plusieurs années.

***Inula helenium*. Linn.** (INULE AUNÉE.) — Prairie du château de Rosay, près Bourg-le-Roi, 28 juillet ; M. *Gentil*.

***Gnaphalium luteo-album*. Linn.** (GNAPHALE JAUNATRE.) — Pontlieue, au Tertre-Rouge, sur la gauche de la route de Tours, 18 août ; M. *Huard*.

Cirsium oleraceum. *All.* (CIRSE A FEUILLES D'ACANTHE.) — Trangé, prairie humide au bord du ruisseau de Pont-Château, sur la gauche de la route du Mans à Degré, 8 septembre; *M. Gentil.*

Eufragia viscosa. *Benth.* (EUFRAIE VISQUEUSE.) — Champs voisins des étangs de Saint-Mars la-Bruyère, 10 juin; *M. G. Bodereau.*

Pedicularis palustris. *Linn.* (PÉDICULAIRE DES MARAIS.) — Marécages près des étangs de Saint-Mars-la-Bruyère, 10 juin; *M. Gentil.*

Melampyrum cristatum. *Linn.* (MELAMPYRE A CRÊTE.) — Saint-Pavin, bois de Pannetière, près de la Forêttrie, 2 juin; *M. Touzard.*

Orobanche amethystea. *Thuill.* (OROBANCHE AMÉTHYSTE.) — Rive gauche de la Sarthe, à l'entrée du canal de Saint-Georges, 30 juin; *M. J.-B. Brindeau.*

Pinguicula lusitanica. *Linn.* (GRASSETTE DE PORTUGAL.) — Pinière marécageuse sur la gauche de la route d'Yvré-l'Evêque à Ardenay, vers le kil. 7, 10 juin; *M. G. Crochard.* Sur la gauche de la même route, au bord d'une mare, vers le kil. 3, 10 juin; *M. E. Guimoneau.* Marécage près de Saint-Saturnin, 21 juillet; *M. Gentil.* — Se trouve toujours dans le pâtis marécageux du Verger, près de L'Épau, où elle est depuis longtemps signalée.

Alisma ranunculoides. *Linn.* (FLUTEAU FAUSSE RENONCULE.) — Près des étangs de Saint-Mars-la-Bruyère, 10 juin; *M. Le Boul.*

Alisma natans. *Linn.* (FLUTEAU NAGEANT.) — Fossés d'un pâtis marécageux, sur la gauche du nouveau chemin d'Arnage, au-delà du Gué-de-Maulny, 4 août; *M. Viloteau.*

Orchis viridis. *Crantz.* (ORCHIS A FLEURS VERDATRES.) — Prairie à gauche du pont sur la route de Paris, au-delà d'Yvré-l'Évêque, 2 juin; *M. G. Crochard.*

Orchis coriophora. *Linn.* (ORCHIS PUNAISE.) — Près de l'étang des Hunaudières, 26 mai; *M. Huard.* Près des

étangs de Saint-Mars-la-Bruyère, 10 juin; M. G. Crochard.

Neottia nidus avis. Rich. (NÉOTTIE NID D'OISEAU.)— Bois de Thuau, sur la gauche de la route de Sargé, 21 mai; M. Gentil.

Phalangium bicolor. D. C. (PHALANGÈRE BICOLOR.)— Saint-Pavin, bois de Pannetière, près des Fougerais, 6 juin; M. Le Boul.

Paris quadrifolia. Linn. (PARISETTE A QUATRE FEUILLES.)— Bois sur la droite de la route de Rouillon à Saint-Georges, 30 juin (en fruits); M. J.-B. Brindeau. Se trouve toujours au bas du bois de Pourrie, près de L'Épau.

Eriophorum angustifolium. Reich. (LINAIGRETTE A FEUILLES ÉTROITES.) — Marécage près de Saint-Saturnin, 21 juillet; M. Viloteau. Se trouve toujours très abondante aux Hunaudières et dans le pâtis du Verger, près de L'Épau.

Osmunda regalis. Linn. (OSMONDE ROYALE.) — Cette belle fougère n'est pas très rare dans nos environs. Pâtis marécageux du Verger, près de L'Épau, 10 juin; fossé d'une prairie près le bois de Funay, 20 juin; endroit marécageux près de l'Angévinère, 14 juillet; marécage près de Saint-Saturnin, 21 juillet; M. Gentil.

A LADY PIGOT

Honneur à toi, vaillante dame,
Reflet de la divinité,
Qui te vouas de cœur et d'âme
Au progrès de l'humanité.

De quel éclat, dans nos comices,
Brillaient, par la foule admirés,
Ces taureaux, ces belles génisses,
Ces joyaux sortis de tes prés.

A jamais sois glorifiée
Pour tes magnifiques troupeaux,
Habile et bienfaisante fée,
Qui créas ces types si beaux !

Et, dans ces luttes pacifiques,
Nous tous, agriculteurs français,
Joyeux, de nos mains sympathiques
Avons applaudi tes succès.

Car nous gardons la souvenance
De ce que tu fis autrefois,
Alors que notre pauvre France,
Expirante, était aux abois.

C'est alors que la grande dame
Quitta ses palais lambrissés,
Pour se vouer de corps et d'âme
Au soin de nos pauvres blessés !

Et sans peur, aux champs de bataille,
Dans ces effroyables combats,
Sous les éclats de la mitraille,
Fut chercher nos pauvres soldats !

Noble fille de l'Angleterre,
Qui compâtes à nos malheurs,
Ange égaré sur notre terre,
Qui vins soulager nos douleurs,

Que ta mémoire soit bénie,
Comme ton nom glorifié,
Car plus encor que ton génie
T'illustra ton humanité.

RIANDIÈRE LAROCHE.

RICHESSSE ALCOOLIQUE

DE DIFFÉRENTS VINS DE LA SARTHE

Par M. SCEURE, membre titulaire.

Sans doute le mérite des vins ne dépend pas uniquement de leur richesse en alcool. Pendant le travail de la vinification, ce produit s'engage dans des combinaisons qui contribuent, avec les huiles essentielles propres au raisin, à développer les parfums variés qui donnent aux vins leur goût particulier, leur arôme, ce qu'on nomme le *bouquet*.

Cependant, leur richesse alcoolique n'en est pas moins importante à connaître, et j'ai pensé qu'il ne serait point inutile d'étudier à ce point de vue ceux qu'on récolte dans la Sarthe. Le travail de comparaison que je me suis proposé, présenterait, je crois, quelque intérêt s'il était complet, comprenant tous nos crus représentés par des échantillons de la même année. La difficulté qui se présente est de les obtenir de provenance certaine.

Mes essais se bornent à soixante et un vins différents, récoltés en 1877. En les publiant, j'espère provoquer des communications qui permettront un travail plus complet pour les années suivantes.

La méthode suivie pour ces essais est celle de Gay-Lussac, qui consiste à plonger l'alcoomètre dans la liqueur, convenablement étendue d'eau, qu'on obtient par distillation, en ramenant à la température de quinze degrés centigrades. Je

me suis servi de l'appareil portatif de M. Salleron, ne différant au total d'un alambic ordinaire que par ses proportions très réduites, qui permettent de n'opérer que sur de faibles quantités.

VINS ROUGES (Récolte de 1877)

PROVENANCE	PROPRIÉTAIRES	Alcool 0/0	OBSERVATIONS
Arthezé.	MM. Monteimier.	9,7	
Le Bailleul.	Richard.	9,2	
Bazouges.	Belleuvre.	8,9	
Chahaignes.	Cornilleau.	10,3	
Champagné.	Petignau.	8,4	
Changé.	Gauchère.	5,0	Vigne gelée.
La Chartre.	Jousse.	9,9	Vin des Janières.
Chemiré-le-Gaudin.	Mauboussin.	8,1	
Crosnières.	Nail.	9,7	
Dissé-s.-Courcillon.	Perdriaux.	9,7	Vigne de 60 ans.
Dissé-s.-Le-Lude.	Bône.	9,2	Plan de Mayet.
Dissé-s.-Le-Lude.	Bône.	8,9	Plan de Bourgogne.
Dollon.	X.	7,9	
Ecommoy.	Baugé.	9,7	Plan Beaujolais, vigne de 3 ans.
Écommoy.	Baugé.	8,3	Plan du pays, vigne de 3 ans.
Écommoy.	Brunet.	7,9	Coteau de Cruchet, vigne de 6 ans.
Fercé.	Bouet.	9,1	
Foulletourte.	Maucorps.	9,1	
L'Homme.	Cornilleau.	10,0	La Richardière.
Lavernat.	Loyau.	9,9	
Malicorne.	Chevallier.	9,5	
Marçon.	Tabourdeau.	7,2	
Marçon.	Pinguet.	10,6	
Marçon.	Lepingleux des Hayes.	11,5	
Mayet.	Lebouc.	8,3	
Mayet.	Lemeunier.	7,8	
Nogent-sur-Loir.	Cornilleau.	10,5	
Noyen.	Leporché.	8,8	
Parigné-le-Pôlin.	Froger.	10,0	
Parigné-le-Pôlin.	Brun.	9,9	
Rouillon.	Branchu.	9,1	
Ségrie.	Latouche.	8,0	
St-Michel-de-Chavaignes.	X.	8,9	
St-Vincent-du-Lorouer	Perre.	8,5	
Vallon.	Nouet.	8,2	
Verneil-le-Chétif.	Vezin.	8,9	
Vernie.	Latouche.	8,9	
Voivres.	Lemeunier.	9,9	
Yvré-l'Évêque.	Querru.	8,0	

VINS BLANCS (Récolte de 1877)

PROVENANCE	PROPRIÉTAIRES	Alcool 0/0	OBSERVATIONS
	MM.		
Arthezé.	Monteimier.	9,4	
Chahaignes.	Cornilleau.	9,2	
Chahaignes.	Guérin.	11,5	
Champagné.	Petignau.	8,6	
La Chartre.	Jousse.	8,9	Vin des Janières.
Crosnières.	Nail.	9,8	
Dissé-s.-Le-Lude.	Douaire.	10,3	
Fercé.	Bouet.	8,9	
L'Homme.	Cornilleau.	8,6	La Richardière.
Malicorne.	Chevallier.	10,5	
Le Mans.	Cornilleau.	9,9	Petit St-Georges.
Marçon.	Tabourdeau.	9,8	
Nogent-sur-Loir.	Cornilleau.	9,8	
Noyen.	Leporché.	8,5	
Savigné-l'Évêque.	Bauté.	8,1	
Ségrie.	Latouche.	9,1	
Souigné-s.-Vallon.	Mauboussin.	10,4	
Vallon.	Nouet.	10,0	
Verneil-le-Chétif.	Vezin.	8,5	
Vernie.	Latouche.	9,2	
Verron.	Cerisier.	5,4	
Yvré-l'Évêque.	Querru.	8,5	

Ainsi, la moyenne pour les vins rouges est de 8,98. En négligeant le vin produit par la vigne gelée de Changé, cette moyenne s'élève à 9,08; avec un maximum de 11,5 pour le vin de Marçon, et un minimum de 7 pour celui d'Yvré-l'Évêque.

Pour les vins blancs, la moyenne est de 9,22. En négligeant le vin de Verron, notablement inférieur, cette moyenne devient 9,40, avec un maximum de 11,5 pour le vin de Chahaignes, et un minimum de 8,1 pour celui de Sargé.

S'il était permis de tirer une conclusion de ces chiffres, obtenus par des essais malheureusement en trop petit nombre, on pourrait dire que les vins blancs de la Sarthe sont en moyenne plus riches en alcool que les vins rouges. Au reste, en comparant les deux sortes de vin provenant des mêmes

localités, il est facile de voir que cette conclusion est généralement vraie, et que la production des vins blancs dans notre pays paraît plus avantageuse, au moins quant à leur richesse alcoolique.

NOTE

SUR LA CONSERVATION DES ŒUFS ET DES NIDS DES OISEAUX

Par M. HUARD, membre titulaire.

On néglige trop généralement les collections d'œufs et plus encore celles de nids. Cependant elles sont fort intéressantes et peuvent jeter un grand jour sur l'histoire des oiseaux et de leurs mœurs. Quelques naturalistes même ont pensé que leur étude pouvait servir à la distinction des espèces et à leur classification. L'ornithologiste ne doit donc jamais négliger de se les procurer, autant que possible.

Dernièrement on a eu la pensée, dans quelques villes de la Sarthe, particulièrement à Sillé-le-Guillaume et à Fresnay, d'établir des musées cantonaux qui rendront certainement de véritables services. Sans doute on ne manquera pas d'y faire une collection de nids. Je crois donc qu'il ne sera pas inutile d'indiquer en quelques mots les soins à prendre pour bien faire.

Une précaution tout à fait importante, mais souvent négligée, quand on trouve un nid, c'est de s'assurer de l'espèce à laquelle il appartient. On doit attendre le retour de l'oiseau, surprendre autant que possible la mère sur les œufs ou du moins surveiller attentivement ses allées et venues pour être bien certain que le nid lui est propre. De nombreuses erreurs sont commises

par suite d'observations superficielles et parce qu'on se hâte trop d'enlever le nid qu'on vient de trouver.

Il faut, si l'on peut, le prendre avec ses supports. S'il est sur une branche, on la coupera pour la mettre avec lui dans la collection, en ayant soin de la réduire à des dimensions raisonnables. Ceux qu'on trouve à terre s'enlèvent le plus complètement possible et se posent à nu sur des tablettes concaves ou dans des sébiles en bois. Pour ceux qui sont dans les troncs d'arbres, je cherche des branches creuses qu'on puisse scier de façon qu'outre l'ouverture latérale elles en présentent une par le haut qui permette de voir le nid.

Avant de le placer dans la collection, il est important de le nettoyer de toutes les ordures qui pourraient le souiller et d'enlever les corps étrangers. On le place ensuite dans une étuve assez chaude pour faire périr les insectes qui s'y trouvent. Puis on l'imbibe parfaitement de benzine et d'une solution étendue de colle dextrine additionnée d'acide phénique. On dispose ensuite le nid sur son support, de manière à rappeler le plus possible la position que lui donne l'oiseau. — Pour avoir quelque chose de complet on installe sur les branches, qui soutiennent le nid, l'oiseau auquel il appartient, en lui donnant une attitude qui rappelle ses habitudes et qu'une observation attentive peut seule faire connaître.

Dans le nid se placent les œufs, qui doivent être soigneusement vidés. Négliger de prendre ce soin c'est s'exposer à les voir éclater un jour ou l'autre, par suite du gaz sulfhydrique qui résulte de la décomposition du contenu. Outre la perte des œufs, on a le désagrément de l'odeur infecte qui se répand dans la collection. Pareille mésaventure nous est arrivée l'année dernière, pour avoir oublié de vider des œufs de Buse, après avoir remis ce soin au lendemain, un jour que le temps manquait.

Quand il s'agit de vider des œufs frais, la difficulté n'est pas grande. Avec une aiguille on pratique une ouverture à chaque extrémité, puis on crève le jaune, on l'agite pour le

faire sortir de la membrane vitelline qui l'enveloppe et le mêler au liquide albumineux, puis on porte à la bouche une des ouvertures et, en soufflant modérément, on fait sortir les matières par l'autre. Quand l'œuf est vide, il est bon d'y injecter de l'eau fraîche à plusieurs reprises, à l'aide d'une petite seringue, jusqu'à ce qu'il soit bien propre intérieurement.

Mais il arrive que l'œuf est couvé. S'il s'agit d'une espèce commune, le mieux est de l'abandonner et d'attendre qu'on en trouve d'autres. Quand il appartient à une espèce rare ou qu'on ne se procure que difficilement, pour faire sortir le petit on peut avantageusement employer le procédé suivant : Après avoir percé l'œuf, on y introduit une aiguille, avec laquelle on perfore l'embryon d'une quantité de petits trous, puis avec la seringue on injecte une dissolution d'alcali (potasse ou soude), on bouche l'ouverture avec le doigt, on agite et on laisse reposer jusqu'au lendemain. Le petit se trouve alors en partie décomposé. Après avoir fait écouler le liquide, on injecte de nouveau de l'alcali, puis on agite, on laisse encore reposer et on recommence ainsi l'opération jusqu'à ce que l'œuf soit vide. Enfin, pour terminer, on lave à l'eau pure, comme je l'ai précédemment indiqué pour les œufs frais.

Les œufs préparés de la sorte se conservent indéfiniment dans les collections, pourvu qu'ils soient à l'abri d'une lumière trop vive qui pourrait altérer les couleurs.

Souvent les œufs couvés perdent leur brillant, les couleurs disparaissent ou se modifient. C'est la conséquence de l'incubation. On ne peut donc trop recommander au collectionneur de constater avec soin la couleur des œufs frais, quand il en a l'occasion.

La situation du nid, sa forme et sa composition doivent être également l'objet d'observations attentives. Bon nombre d'espèces ont leurs matériaux de prédilection, dont elles se servent exclusivement quand ils se trouvent à leur portée. C'est ainsi

que les fauvelles font leurs nids d'herbes sèches, le rouge-gorge et le rossignol de mousse, avec un peu de crin dans l'intérieur, le loriot cherche la laine et les plumes pour former le sien, artistement suspendu dans la bifurcation d'une branche; la linotte met à profit le duvet que lui fournissent les aigrettes des fruits des cotonnières (*Gnaphalium* et *Filago*), qui croissent dans les lieux qu'elle fréquente.

Mais il peut arriver que l'absence des matériaux préférés ou différentes causes déterminent l'ingénieux architecte à faire un autre choix. Le nid du troglodyte est ordinairement de mousse verte, mais notre joli petit bérichon, l'accommodant aux couleurs du voisinage, le fait aussi d'herbes et de feuilles sèches, quand il est nécessaire pour mieux le dissimuler. Je me rappelle avoir trouvé, près de Neuville, un nid de mésange à longue queue dans une touffe de houblon. Les lichens, qui d'ordinaire entrent dans sa construction, y manquaient absolument. C'est qu'en effet ces cryptogames ne croissent jamais sur les rameaux du houblon. Si le nid en eût été revêtu comme d'habitude, sa couleur, tranchant sur celle du vert feuillage, eût attiré trop facilement les regards. L'oiseau l'avait fait de mousse verte.

Ces faits particuliers méritent toute l'attention du naturaliste, qui doit s'empressez d'en prendre note et recueillir avec grand soin ces preuves d'une admirable industrie, habilement variée.

Charles HUARD.

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

CARACTÈRES FOURNIS PAR L'EMBRYOGÉNIE

POUR LA

CLASSIFICATION MÉTHODIQUE EN HISTOIRE NATURELLE

Par M. GENTIL, membre titulaire.

MESSIEURS,

L'embryogénie fournit, pour la classification méthodique, d'importants caractères qui méritent toute l'attention du naturaliste. C'est dans le développement de l'embryon qu'il faut chercher la raison de la diversité des êtres. Tout dérive de l'œuf et des évolutions qu'il subit.

A mesure qu'on remonte vers une époque plus rapprochée de la première formation organique les différences s'effacent. Les êtres doivent donc conserver d'autant plus de ressemblance qu'ils ont plus longtemps suivi le même mode de développement ; tandis qu'ils sont d'autant plus séparés qu'ils commencent plus vite à suivre une marche différente. Tout caractère anatomique ou biologique, considéré chez l'adulte, se trouve subordonné par le fait à cette autre considération : *Mode d'évolution pendant la vie embryonnaire*. Caractère fondamental qui doit pouvoir à lui seul justifier nos classifications et les rectifier au besoin.

Appliquons ce principe à la classification du règne animal et plus spécialement à celle des vertébrés.

Les cinq embranchements admis aujourd'hui : vertébrés, articulés, mollusques, rayonnés et protozoaires, se groupent naturellement en deux sous-règnes. — En effet, les animaux des trois premiers ont cela de commun que, *dès l'origine*, les diverses parties du corps sont disposées de manière à pouvoir être séparées par un plan médian en deux séries d'organes inversement correspondantes, ou mieux symétriques, à droite et à gauche. Jamais cette symétrie ne se présente chez les rayonnés.

Les deux sous-règnes sont donc faciles à caractériser ; le premier comprend les *animaux pairs* : vertébrés, articulés et mollusques ; le second les *animaux impairs*, rayonnés et protozoaires.

L'embryon des vertébrés porte à sa face ventrale une vésicule vitelline, dans laquelle s'est amassé le jaune, qui doit servir à la première alimentation.

Chez les articulés, dans le premier âge, quand la masse du jaune est encore distincte, se montre également une vésicule vitelline ; mais elle est placée sur le dos au lieu de tenir au ventre.

Cette vésicule ne s'observe plus chez les mollusques, et le vitellus est intérieur, au moins dans la majorité des cas.

Le premier sous-règne, celui des animaux pairs, peut donc encore se diviser en deux groupes naturels : le premier, caractérisé par l'existence d'une vésicule vitelline, comprend les vertébrés et les articulés ; le second, représenté par les mollusques, se distingue par l'absence même de cette vésicule. Sa situation, ventrale chez les vertébrés, dorsale chez les articulés, nous permet ensuite de séparer nettement ces deux embranchements l'un de l'autre.

Cette manière de voir ne laisse aucune hésitation et vient pleinement justifier l'établissement du groupe d'êtres supérieurs qu'on désigne encore sous le nom de *Vertébrés*. Et pourtant le mot ne saurait convenir également pour tous, puisque chez certains poissons un tube cartilagineux remplace la colonne vertébrale osseuse.

Il est vrai que l'examen du système nerveux nous autorise à les conserver dans le premier embranchement, qu'il conviendrait mieux d'appeler l'embranchement des *Encephalo-Rachidés*. En effet, le système nerveux, considéré comme caractère de classification, prime le système osseux, car il est plus constant. Mais la cause de cette constance même se rattache au mode de développement de l'embryon. Tous les animaux de ce groupe portent, dès le début de l'existence, un cachet typique: la formation de la gouttière primitive, indice de l'axe rachidien, qu'on ne voit dans aucun autre.

Ainsi l'apparition de la gouttière primitive nous fournit encore un caractère de premier ordre, dont la valeur tient précisément à ce qu'il résulte du premier développement qui se fait dans l'œuf même. Dès ce moment le groupe d'êtres qui nous occupe, peu nous importe d'ailleurs le nom qu'on voudra lui donner, diffère essentiellement des autres et ne saurait plus s'en rapprocher, quelles que soient les évolutions postérieures.

Voyons maintenant comment les considérations tirées de l'embryogénie nous permettront de diviser les vertébrés.

Chez les mammifères, l'œuf prêt à se développer se compose de deux vésicules, ou si l'on veut de deux sphères emboîtées l'une dans l'autre, ayant chacune leur tunique enveloppe: l'une *externe*, formée par la zone transparente de l'œuf ovarique, l'autre *interne*, développée aux dépens de la masse du jaune ou vitellus et nommée *vésicule blastodermique*.

Sur cette dernière se voit une tache circulaire uniformément obscure, déterminée par l'accumulation des matériaux plastiques, c'est la *tache embryonnaire*, le *cumulus proligère* ou, comme on dit encore, *l'aire germinative*. Dans toute son étendue se remarque une sorte de dédoublement de la vésicule blastodermique en deux feuillets: l'un extérieur, *feuille séreux* ou animal; l'autre intérieur, *feuille muqueux* ou végétatif; au premier se rattache la formation du système nerveux, au second celle du système digestif.

Bientôt, dans l'aire germinative, se fait une sorte de départ des matériaux plastiques. Le cercle obscur prend une forme ovale, divisée en deux moitiés symétriques, où s'accumulent les cellules, par une ligne plus claire indiquant les premiers linéaments de l'axe cérébro-spinal. Cette ligne est la *gouttière primitive*, dont nous parlions tout à l'heure.

L'extrémité céphalique ne tarde pas à devenir distincte et s'infléchit en dedans ; puis le feuillet séreux, dont la portion centrale vient d'entrer ainsi dans la constitution du jeune être, se soulève tout autour, forme un pli qui s'étend et finit par l'envelopper. Sous ce pli s'amasse un liquide, le liquide amniotique, l'enveloppe elle-même prenant le nom d'*amnios*.

Par la suite l'*amnios* vient s'appliquer à la zone transparente, qui formait seule primitivement la tunique externe de l'œuf et de l'union de ces deux vésicules résulte le *chorion*.

Cependant les parties latérales de la tache germinative se sont inclinées l'une vers l'autre. La clôture, que détermine bientôt leur rapprochement, marche progressivement et simultanément des deux extrémités vers le milieu ; par suite, la portion du feuillet muqueux correspondante tapisse intérieurement le canal intestinal qui se forme, tandis que le reste se prolonge au dehors pour envelopper toute la masse du vitellus et constituer la *vésicule ombilicale*.

Au milieu de tous ces phénomènes de formation rapide apparaît une autre vésicule, l'*allantoïde*, qui se montre dans ses premiers linéaments à l'extrémité caudale de l'embryon, saillit ensuite sous forme vésiculaire, se met plus tard en rapport avec l'intestin et reçoit des vaisseaux qui se réunissent à sa surface : ce sont les vaisseaux ombilicaux.

Ces phénomènes de première formation s'accomplissent suivant le même mode dans l'œuf des oiseaux et des reptiles. Outre la vésicule vitelline, commune à tous les vertébrés, ils possèdent, comme les mammifères, une vésicule allantoïde et un *amnios* ; caractère qui manque au contraire absolument aux batraciens et aux poissons. Chez ces derniers, le feuillet

séreux de la vésicule blastodermique entre tout entier comme partie constituante dans la formation du jeune être, qui reste en quelque sorte à nu sous la tunique externe de l'œuf.

Ainsi, dès que l'embryon des vertébrés a reçu, par la formation de la gouttière primitive, le caractère fondamental du type primaire auquel il appartient, deux voies s'ouvrent en quelque manière devant lui pour le développement subséquent de son organisation. En suivant la première, il viendra se ranger dans le groupe formé par les mammifères, les oiseaux et les reptiles ; en suivant la seconde, il fera partie du groupe composé des batraciens et des poissons. Dans le premier cas, il prend un amnios et une allantoïde, dont il est dépourvu dans le second cas,

On peut donc établir, comme l'a fait Milne-Edwards, deux sous-embranchements : *Allantoïdiens* d'une part, *Anallantoïdiens* de l'autre.

Et l'on voit combien serait défectueuse la classification qui ferait encore ranger, comme autrefois, les batraciens parmi les reptiles. Il est vrai que plusieurs d'entre eux offrent avec quelques-uns de ces derniers une certaine ressemblance extérieure. Mais ils s'en écartent par l'ensemble de leur organisation pour se rapprocher au contraire des poissons ; tandis que les reptiles ont avec les oiseaux des affinités assez notables, à tel point que de Blainville appelait les reptiles des *vertébrés ornithoïdes* et les batraciens des *vertébrés ichthyoïdes*.

Je n'ai point à passer en revue les nombreux motifs qui viennent à l'appui de l'opinion formulée de la sorte : présence des branchies chez les batraciens, au moins dans le jeune âge, et par suite mode de circulation du sang ne passant point alors par le cœur après l'hématose, etc. — La seule considération de l'existence ou de l'absence d'une vésicule allantoïde suffit pour séparer les batraciens des reptiles. Toutes les divergences qui se manifestent postérieurement en dérivent et sont dès lors expliquées.

Reprenons le premier sous-branchement, celui des allan-

toïdiens. Depuis longtemps on le divise en trois classes : mammifères, oiseaux et reptiles. Pour justifier cette division, suivons le développement de l'embryon.

Chez les mammifères, la vésicule ombilicale s'unit à la tunique de l'œuf pour former le chorion, dont la surface se couvre bientôt de villosités, à l'aide desquelles s'établit une communication vasculaire de la mère au fœtus, dont le développement se poursuit intérieurement dans un appareil spécial ; les jeunes viennent au monde tout formés et vivants.

Chez les autres allantoïdiens, le développement de l'embryon ne commence qu'après l'expulsion de l'œuf au dehors ; la superficie de sa tunique externe reste lisse et ne présente pas d'appendices organiques ; le jeune animal trouve dans la masse du vitellus une nourriture suffisante ; aucun rapport interne ne s'établit du fœtus à la mère.

Dès lors, nous avons deux groupes distincts : *vertébrés vivipares*, les mammifères ; *vertébrés ovipares*, les oiseaux et les reptiles.

Et ce caractère de viviparité ou d'oviparité est d'une importance telle qu'il entraîne des différences consécutives considérables entre les deux groupes, en sorte que les oiseaux, par l'ensemble de leurs affinités, se rapprochent beaucoup plus des reptiles que des mammifères.

C'est encore en étudiant le développement de l'embryon que nous pourrions diviser ces derniers.

La face interne de l'œuf, avons-nous dit, se couvre de nombreuses villosités ; leur formation coïncide avec l'existence d'un utérus chez la mère, elles servent à établir des rapports internes plus ou moins prolongés, nécessaires à la vie du fœtus.

Chez certains mammifères, la vésicule allantoïdienne croît rapidement, gagne la membrane externe de l'œuf, s'y applique, se soude avec elle et le développement des vaisseaux allantoïdiens qui pénètrent dans les villosités dont nous venons de parler, amène entre l'allantoïde et le chorion des rapports vasculaires d'une nature spéciale, d'où naît un *placenta*.

Chez d'autres on ne voit pas de véritables appendices placentaires. Aussi la vie utérine, de moins longue durée, est-elle en quelque sorte incomplète ; d'où la nécessité d'une espèce de seconde gestation, la gestation mammaire, particulière aux marsupiaux.

La considération de l'existence ou de l'absence d'un placenta nous conduit donc à distinguer dans la classe des mammifères deux groupes ou types principaux : celui des *placentaires* ou monodelphiens, et celui des *aplacentaires* ou didelphiens, auxquels il faut joindre les ornithodelphiens, qui semblent établir comme un passage entre les mammifères et les oiseaux. — Il est évident que les aplacentaires présentent une imperfection relative, qui doit faire placer ce groupe au second rang.

On remarque chez les placentaires d'importantes modifications dans la manière dont les vaisseaux allantoïdiens se mettent en rapport avec les villosités du chorion. Trois formes générales paraissent résumer toutes les variétés de configuration de l'organe placentaire et caractériser trois groupes différents.

1° L'allantoïde gagne un point déterminé de la membrane du chorion, s'étale ensuite circulairement pour envoyer ses vaisseaux sur cette surface circonscrite, où se forme un *placenta discoïde*.

2° L'allantoïde distribue ses vaisseaux seulement à la partie moyenne de l'œuf, autour du chorion, et de cette espèce d'enroulement naît un placenta continu formant ceinture, ou *placenta zonaire*.

3° L'allantoïde envahit toute la face interne du chorion, le force d'éclater à ses deux extrémités pour lui livrer passage, se développe en dehors des pôles de l'œuf et forme ce que Milne-Edwards nomme un *placenta diffus*.

Ainsi le groupe des mammifères placentaires se divise naturellement en trois autres : *discoplacentaires*, *zonoplacentaires*, *polyplacentaires*.

On reconnaît ensuite deux groupes d'un ordre inférieur

dans celui des discoplacentaires ; l'un, caractérisé par la prompte disparition de la vésicule ombilicale, comprend deux ordres, *bimanes* et *quadrumanes*, qui se distinguent d'ailleurs par leur placenta, *simple* chez les premiers, *bipartit* chez les seconds. Chez l'homme, en effet, tous les vaisseaux allantoïdiens se concentrent sur une seule étendue circulaire ; chez les singes, au contraire, après que les vaisseaux de l'allantoïde se sont portés vers un point déterminé, se produit une sorte de déviation latérale, qui fait paraître le placenta double, bien qu'il soit essentiellement unique.

L'autre sous-groupe, nettement caractérisé par la persistance de la vésicule ombilicale, comprend trois ordres : *cheirophtères*, *insectivores* et *rongeurs*. Et c'est bien à tort qu'on a voulu jadis réunir les cheirophtères dans un même ordre, sous le nom de *carnassiers*, avec les carnivores proprement dits ; ces derniers appartenant au groupe des zonoplacentaires.

Chez les polyplacentaires, les vaisseaux ombilicaux se répandent dans un grand nombre de villosités, sur toute la surface de l'œuf. Toutefois, pour les ruminants, les villosités se groupent en divers points, se réunissent par places en pinceaux, en houppes vasculaires qu'on désigne sous le nom de *cotylédons*. Chez les pachydermes la diffusion paraît plus complète, les villosités sont à peu près régulièrement distribuées et n'offrent nulle part de points servant en quelque sorte de noyaux, de centres vasculaires comparables aux cotylédons des ruminants. — On peut donc encore distinguer deux groupes naturels, dont on exprimera les différences en disant que les pachydermes ont un *placenta vague*, tandis que pour les ruminants il est *cotylédonaire*.

Je m'arrête, Messieurs ; ce court exposé suffira, je crois, pour montrer comment l'étude comparative du développement embryonnaire, chez les différents êtres, peut fournir un moyen de contrôle, un véritable *criterium*, permettant de justifier nos classifications et au besoin de les rectifier.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES

Des 3^e & 4^e Trimestres de 1878.

Séance du 19 juillet 1878.

PRÉSIDENCE DE M. BELLÉE, *Président*.

M. MENGEL, SECRÉTAIRE.

M. le baron Clouet lit une note ayant pour titre *Quelques mots sur un mot*, et pour objet d'établir le véritable sens du mot *digestion*, diversement entendu dans une discussion qui s'est produite à la dernière séance, au sujet de la prétendue faculté digestive du Drosera. **M. Mengel** combat plusieurs des théories grammaticales exposées dans ce travail.

M. Bédorez fait un résumé des travaux remarquables de **M. Paul Bert** sur la pression barométrique et le mal des montagnes.

Séance du 2 août 1878.

PRÉSIDENCE DE M. BELLÉE, *Président*.

M. GENTIL, SECRÉTAIRE.

M. le Président annonce qu'une subvention de 300 fr., pour l'année 1878, est accordée à la Société par **M.** le Ministre de l'Instruction publique.

Lecture est donnée d'une note de **M. Aug. Crie** sur la flore comparée des terrains siliceux et calcaires de Sillé-le-Guillaume et de Conlie.

M. Sœuf expose quelques considérations sur les caractères fournis par l'ontogénie pour la classification méthodique en Histoire naturelle.

Séance extraordinaire du 6 septembre 1878.

PRÉSIDENCE DE M. DE VILLIERS DE L'ISLE-ADAM,
Vice-Président.

M. GENTIL, SECRÉTAIRE.

M. le Président donne lecture d'une circulaire de **M. le Ministre de l'Agriculture et du Commerce**, relative à un projet de loi concernant la création de chaires pour l'enseignement départemental et communal de l'agriculture. — Cette circulaire est accompagnée de questions posées à la Société. Après discussion, le sens des réponses à faire à **M. le Ministre** est déterminé, et le soin de la rédaction confié au Secrétaire.

Séance du 13 novembre 1878.

PRÉSIDENCE DE M. DE VILLIERS DE L'ISLE-ADAM,
Vice-Président.

M. MENGEL, SECRÉTAIRE.

Le dépouillement de la correspondance donne lieu à une courte discussion sur la valeur de l'opinion commune d'après laquelle les alliances consanguines sont frappées de stérilité.

M. Sœur communique un travail sur la richesse alcoolique des vins de la Sarthe.

M. de Villiers de l'Isle-Adam présente diverses considérations sur l'utilité des stations agricoles.

M. Gentil donne lecture d'une note sur le développement des champignons microscopiques du groupe des *Dépaillées*, d'après **M. Louis Crié**.

Séance du 11 décembre 1878.

**PRÉSIDENCE DE M. DE VILLIERS DE L'ISLE-ADAM,
Vice-Président.**

M. GENTIL, SECRÉTAIRE.

M. le Secrétaire communique le relevé de quelques observations faites en 1878, sous le titre de *Contributions à l'Histoire naturelle de la Sarthe*.

Lecture est donnée d'une pièce de vers ayant pour auteur M. Rian-dièrre-Laroche : à *Lady Pigot*.

Il est procédé par voie de scrutin secret à la nomination du Bureau pour la période biennale 1879 et 1880.

Sont élus :

Président : M. de Villiers de l'Isle-Adam.

Vice-Présidents : MM. Guillier, Mengel.

Secrétaires : MM. Antoine, Gentil, Sécure.

Trésorier : M. Sollier.

Archiviste : M. Brière.

Par suite de l'absence de M. Brière, la nomination de l'archiviste-adjoint, qui doit être choisi sur une liste de trois candidats présentée par l'Archiviste, est renvoyée à la séance de janvier.

M. le Président exprime les regrets que fait éprouver à la Société la perte de M. Bellée, son dernier Président, enlevé prématurément à la suite d'une courte maladie. M. Bellée avait donné la preuve de son dévouement à la Société. L'un de nos collègues, qui l'a plus particulièrement connu, rappellera dans une notice biographique les mérites d'une vie consacrée à l'étude.

M. le colonel Follie présente différentes considérations sur l'utilité de la météorologie et les services qu'elle peut rendre. Il expose l'état actuel de cette science, et les efforts de la Commission départementale de la Sarthe pour contribuer à son avancement.

M. le Président remercie M. le colonel Follie de cette intéressante communication et félicite la Commission départementale qui vient d'obtenir l'une des trois grandes récompenses données à l'Exposition universelle pour les travaux météorologiques.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE XXVI^e VOLUME DE LA COLLECTION

XVIII^e DE LA II^e SÉRIE. ANNÉE 1878

	Pages.
A Lady Pigot, par M. RIANDIERE LAROCHE.....	118
Caractères fournis par l'embryogénie pour la classification méthodique en histoire naturelle, par M. GENTIL.....	128
Contributions à l'histoire naturelle de la Sarthe, par M. GENTIL..	113
Discours de M. BELLÉE.....	23
Eaux : hygiène et thérapeutique, par M. SŒURE.....	72
Flore comparée des terrains siliceux et calcaires de Sillé-le-Guillaume et de Conlie, par M. Aug. CRIE.....	108
Membres de la Société (Liste des).....	5
Note sur la conservation des œufs et des nids des oiseaux, par M. HUARD.....	124
Observations concernant l'acide urique, par M. DEMELLE.....	89
Ornithologie de la Sarthe (Échassiers), par M. GENTIL.....	27
Procès-verbaux des séances de la Société (Extrait des).....	85-137
Quelques mots sur un mot, par M. CLOUET.....	91
Rapport sur deux thèses de M. Louis CRIE, par M. GENTIL.....	94
Remarques sur le téléphone, par M. POIRIER.....	68
Richesse alcoolique de différents vins de la Sarthe, par M. SŒURE	120
Sociétés correspondantes (Liste des).....	17
Sur l'utilité des stations agricoles expérimentales, par M. DE VILLIERS DE L'ISLE-ADAN	103

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

JANVIER 1878.

Le mois de Janvier est caractérisé par des pressions généralement fort élevées, sauf dépressions accidentelles, une température très-variable, mais plutôt au-dessus de la moyenne, une assez grande sécheresse. Au commencement du mois, le temps est beau et froid, la pression élevée; mais du 6 au 9, un cyclone descend de la Norvège sur l'Écosse, traverse l'Europe centrale et se perd sur la Turquie en amenant une forte baisse du baromètre avec hausse du thermomètre et pluies générales en France. Du 10 au 22, la pression reste très-élevée et le temps fort beau, sauf quelques bourrasques secondaires; mais la température est très-variable et, fort basse du 9 au 13, remonte brusquement du 15 au 17 pour baisser de nouveau vers le 20. Les derniers jours du mois sont beaucoup plus tourmentés. Le cyclone, dont le centre, avec des pressions excessivement basses, se trouvait sur l'Europe septentrionale, descend vers le S. et produit une très-violente tempête sur la Méditerranée et en Algérie, tandis que la pluie et la neige sévissent dans nos climats. Le 31, enfin, une zone de pressions très-élevées s'étend sur l'Europe de l'O. à l'E. Au Mans, le baromètre présente deux minimums principaux ($744^{\text{mm}}/9$ le 8, et $743^{\text{mm}}/5$ le 25), avec des maximums de $765^{\text{mm}}/2$ le 2, $773^{\text{mm}}/6$ le 13, $762^{\text{mm}}/6$ le 31. La température est bien plus variable, car on a quatre minimums principaux (-2° le 2, -7° le 12, $-3^{\circ}5$ le 20, $-2^{\circ}3$ le 31) avec des maximums de $10^{\circ}2$ le 1^{er}, $8^{\circ}1$ le 7, $10^{\circ}2$ le 17, $11^{\circ}2$ les 22 et 23. Le ciel n'a été couvert que 7 jours sur 21. Le vent, extrêmement variable, oscille autour du S. du 1^{er} au 7, et autour du N. du 23 au 26, mais ne présente aucune stabilité dans les autres intervalles; il est généralement très-violent du 9 au 15 et surtout du 21 au 26. — La pluie tombée au Mans a été de $41^{\text{mm}}/3$ en 14 jours (dont $27^{\text{mm}}/2$ du 25 au 29). La moyenne départementale a été de $40^{\text{mm}}/2$, avec maximum de $67^{\text{mm}}/2$ à Saint-Léonard (en 15 jours), et minimum de $19^{\text{mm}}/2$ à Fillé-Guécelard.

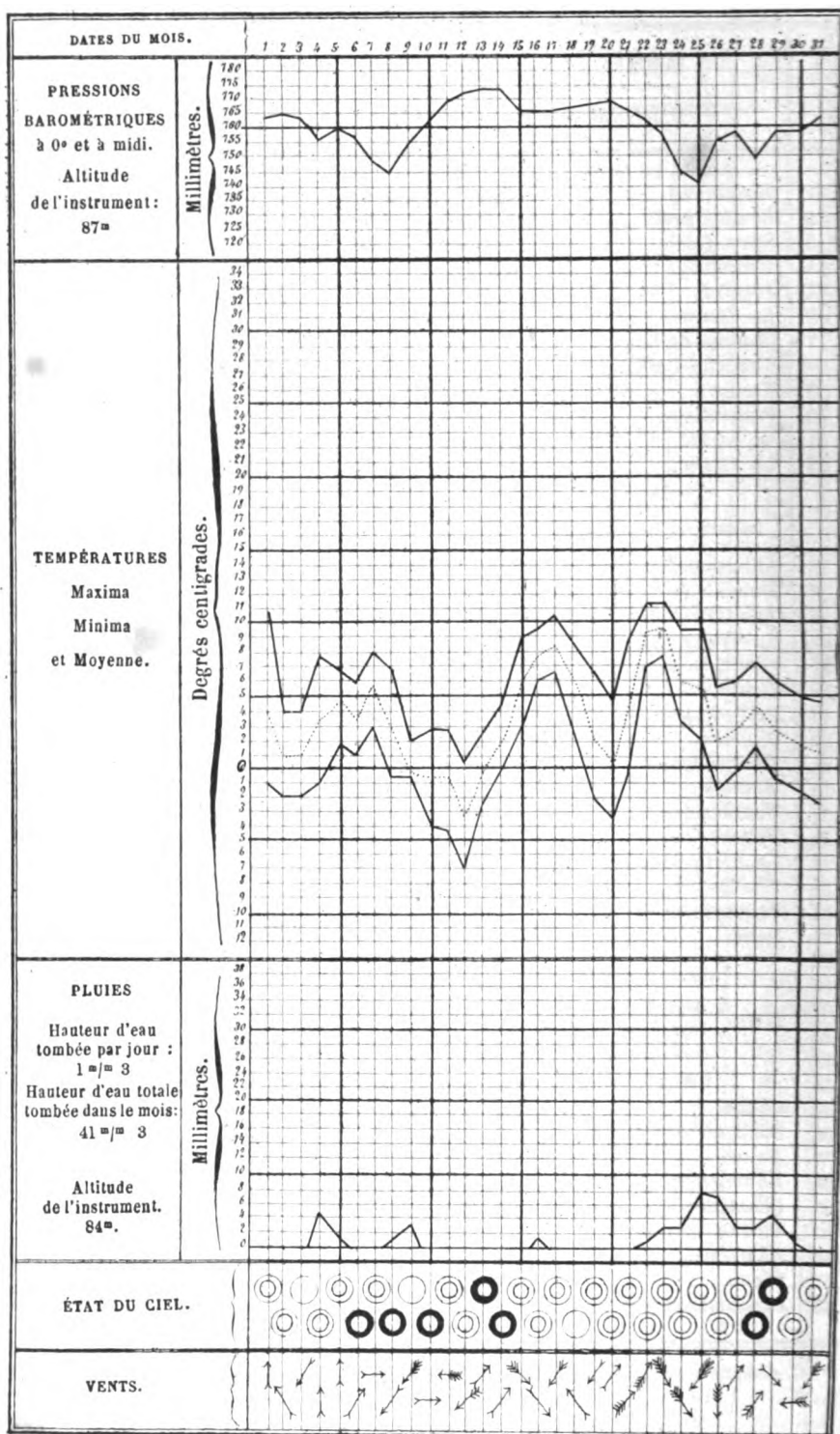
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMÈTRE						BAROMÈTRE à zéro à midi.	PLUIE en 24 heures — Millim.	Évapo- ration en 24 heures — Millim.	ÉTAT hygro- métrique à midi.	VENT à midi.	ÉTAT du ciel à midi.
	6 heures du matin.	Midi.	9 heures du soir.	Moyenne	Minimum	Maximum.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1,2	4,8	2,2	4,6	-1,2	10,2	764,3	"	"	62	S	☉
2	-1,2	1,8	1,6	1,2	-2,2	4,2	765,2	"	"	83	SE	☉
3	-0,9	0,9	-0,5	1,2	-2,2	4,2	764,6	"	"	92	NE	☉
4	1,2	4,7	6,2	3,2	-1,2	7,5	756,4	4,2	"	96	S	☉
5	3,2	5,1	2,7	4,3	2,2	6,7	759,7	0,5	"	88	S	☉
6	2,2	3,9	5,4	3,3	1,2	5,7	757,6	"	"	97	SO	☉
7	5,9	6,7	4,1	5,5	3,2	8,1	749,3	"	"	89	O	☉
8	2,5	1,7	2,5	3,1	-0,5	6,7	744,9	1,2	"	94	NE	☉
9	0,9	1,5	-0,6	0,6	-0,7	2,2	753,4	2,4	"	80	NE	☉
10	-2,7	1,2	2,3	-0,5	-3,9	2,9	761,8	"	"	98	O	☉
11	-2,8	0,2	-3,9	-0,8	-4,2	2,6	768,3	"	"	58	E	☉
12	-6,1	1,1	-1,3	-3,3	-7,2	0,5	771,5	"	"	73	ENE	☉
13	-1,9	1,2	0,8	-0,1	-2,5	2,4	773,6	"	"	85	SO	☉
14	0,6	3,1	3,7	2,2	0,2	4,5	772,3	"	"	79	SO	☉
15	3,5	7,7	8,8	6,2	3,2	9,2	767,6	"	"	88	NO	☉
16	6,9	8,8	8,1	7,6	6,2	9,3	766,7	0,25	"	78	NO	☉
17	7,6	9,8	5,8	8,4	6,6	10,2	766,2	"	"	72	NNE	☉
18	2,3	6,2	4,1	5,4	2,4	8,3	767,6	"	"	67	ESE	☉
19	0,3	4,1	1,5	2,5	-1,5	6,5	768,1	"	"	76	NNE	☉
20	-1,5	2,9	0,1	0,5	-3,5	4,6	768,7	"	"	37	SSO	☉
21	0,3	6,9	8,5	4,2	-0,7	8,8	767,3	"	"	80	SO	☉
22	8,9	10,4	10,0	9,1	7,2	11,2	763,8	0,25	"	86	OSO	☉
23	10,7	8,3	4,9	9,4	7,7	11,2	758,5	2,5	"	68	ONO	☉
24	4,9	8,8	8,3	6,5	3,5	9,5	746,5	2,5	"	86	ONO	☉
25	3,7	5,7	0,1	5,8	2,3	9,4	743,5	8,2	"	76	NNE	☉
26	2,3	4,8	2,3	2,2	-1,5	5,5	754,7	7,2	"	67	NE	☉
27	-0,5	3,1	3,5	2,9	-0,2	6,2	758,2	3,5	"	87	SSO	☉
28	2,3	4,3	3,5	4,4	1,5	7,2	749,5	3,2	"	97	SSO	☉
29	1,5	2,2	1,1	2,7	-0,5	5,9	759,1	5,5	"	90	NNO	☉
30	0,2	2,7	0,9	1,8	-1,4	4,9	759,3	0,5	"	87	E	☉
31	-0,8	0,4	1,3	1,2	-2,3	4,7	762,6	"	"	79	NE	☉
Tot.	55,1	130,2	98,5	104,3	9,6	300,2	26802,4	41,3	"	2532		
Max.	10,7	10,4	10,9	9,4	7,7	11,2	773,6	"	"	98		
Min.	-6,1	-1,2	-3,9	-3,3	-7,2	0,5	743,5	"	"	58		
Moyen	1,8	4,2	3,2	3,4	0,3	6,5	758,5	"	"	82		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	11	39
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^e	A.S.	124	11	35
3	Saint-Calais.	Duloir, d ^e	P.C.	110	9	35
4	Écommoy.	Chaline, d ^e	d ^e	97	7	49
5	Jupilles.	Lefeuve, d ^e	A.S.	148	»	»
6	La Chartre.	Lecomte, d ^e	P.C.	72	11	41
7	Château-du-Loir.	Beanier, d ^e	d ^e	70	17	59
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^e	A.S.	60	8	29
9	Vaas.	Tommeret, d ^e	P.C.	58	11	34
10	Pontvallain.	Drouault, d ^e	A.S.	52	9	52
11	Le Lude.	Marcadé, d ^e	d ^e	45	9	36
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	P.C.	42	9	26
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Luce, instituteur.	P.C.	200	10	46
14	Neuvillette.	Fouilleul, d ^e	A.S.	169	8	53
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Lemonnier, d ^e	P.C.	166	15	67
16	La Fresnayé.	Bouvier, d ^e	d ^e	162	10	49
17	Neuchâtel.	Gilbert, d ^e	d ^e	159	15	62
18	Conlie.	Breton, d ^e	d ^e	139	9	42
19	Petit-Orsean.	Pissot, d ^e	A.S.	135	8	47
20	Bouloire.	Tourteau, d ^e	P.C.	135	»	»
21	Monhoudou.	Duval, d ^e	d ^e	130	11	40
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^e	126	10	54
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	A.S.	100	13	29
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^e	98	8	47
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^e	P.C.	106	9	29
26	Foulletourte.	Morin, instituteur.	d ^e	84	7	30
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	13	54
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	10	21
29		Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	d ^e	101	14	30
30	École normale.	et Paris, sève-maitre.	B.	84	14	41
31	Le Mans	Inspecteur général A. Martin,	P.C.	»	»	»
32		Ingénieur en chef. Robin, chef de bureau.	d ^e	74	7	41
33		Commandant du Génie. Follie.	d ^e	75	»	»
34		Ingénieur ordinaire. Fourmy, chef de bureau.	d ^e	68	10	43
35	Connerré.	Chartier, instituteur.	d ^e	74	13	50
36	Souligné-sous-Vallon.	Lebreton, d ^e	A.S.	72	10	40
37	Amné.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	8	36
38	La Guerche.	Auguste, instituteur.	d ^e	63	6	33
39	Chantenay.	Torchet, d ^e	A.S.	60	7	25
40	Fillé-Guéclard.	Perdureau, d ^e	P.C.	50	6	19
41	Malicorne.	Pioger, d ^e	A.S.	38	4	24
42	Sablé.	Guibert, d ^e	P.C.	37	8	25
43	Parigné-l'Évêque.	Deneu, d ^e	d ^e	124	11	41
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	17	67
A. S. d ^e de l'Association scientifique.			Minim.	37	4	19
B. d ^e Babinet.			Moyen ^e	97	10	40

Station du Mans. — JANVIER 1878. — École normale.



LE MANS. LITH. ED. MONNOYER - MAI - 78

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

FÉVRIER 1878.

Le mois de Février, froid pendant la première décade, chaud pendant la seconde, tempéré pendant la troisième, a été d'ailleurs extrêmement sec ; la pression barométrique, suivant la règle générale, y a suivi une marche inverse de celle de la température. — Au commencement du mois, le baromètre assez élevé ($766^{\text{mm}}/3$, le 1^{er}) s'élève encore bientôt sous l'influence d'un anticyclone qui traverse la Manche le 5 et le 6, et amène un refroidissement considérable dans nos contrées, et au contraire une forte élévation de la température sur les régions du Nord. Du 9 au 13, une légère dépression traverse le N.-O. de l'Europe, et amène un relèvement considérable de la température en même temps que quelques pluies ; le vent qui était du N. passe au S. Du 16 au 26, le calme règne de nouveau dans l'atmosphère ; le baromètre se tient assez élevé, et la température s'abaisse peu à peu jusqu'à ce que recommence, après le 26, une nouvelle période pluvieuse, avec abaissement de la pression et accroissement de la température. — Au Mans, la pression barométrique a présenté deux maximums principaux ($769^{\text{mm}}/7$ le 8, et $770^{\text{mm}}/2$ les 21 et 22) et deux minimums ($753^{\text{mm}}/9$ le 11, et $757^{\text{mm}}/6$ le 27). La température offre de même deux maximums ($6^{\circ}5$ le 2, et $14^{\circ}5$ le 17), et deux minimums (-4° le 9, et $1^{\circ}4$ le 24). Le vent, du 1^{er} au 10, a surtout soufflé d'entre N. et N.-E., du 10 au 20, d'entre S. et S.-E., enfin, du 24 au 28, il a également dominé du S.-O. La hauteur de pluie tombée au Mans n'a été que de 26^{mm} en huit jours. Les moyennes départementales ont été de 19^{mm} et sept jours, avec maximum de 40^{mm} à Neuville, et minimum de 8^{mm} à La Ferté et La Guierche, où il n'y a eu que trois jours de pluie.

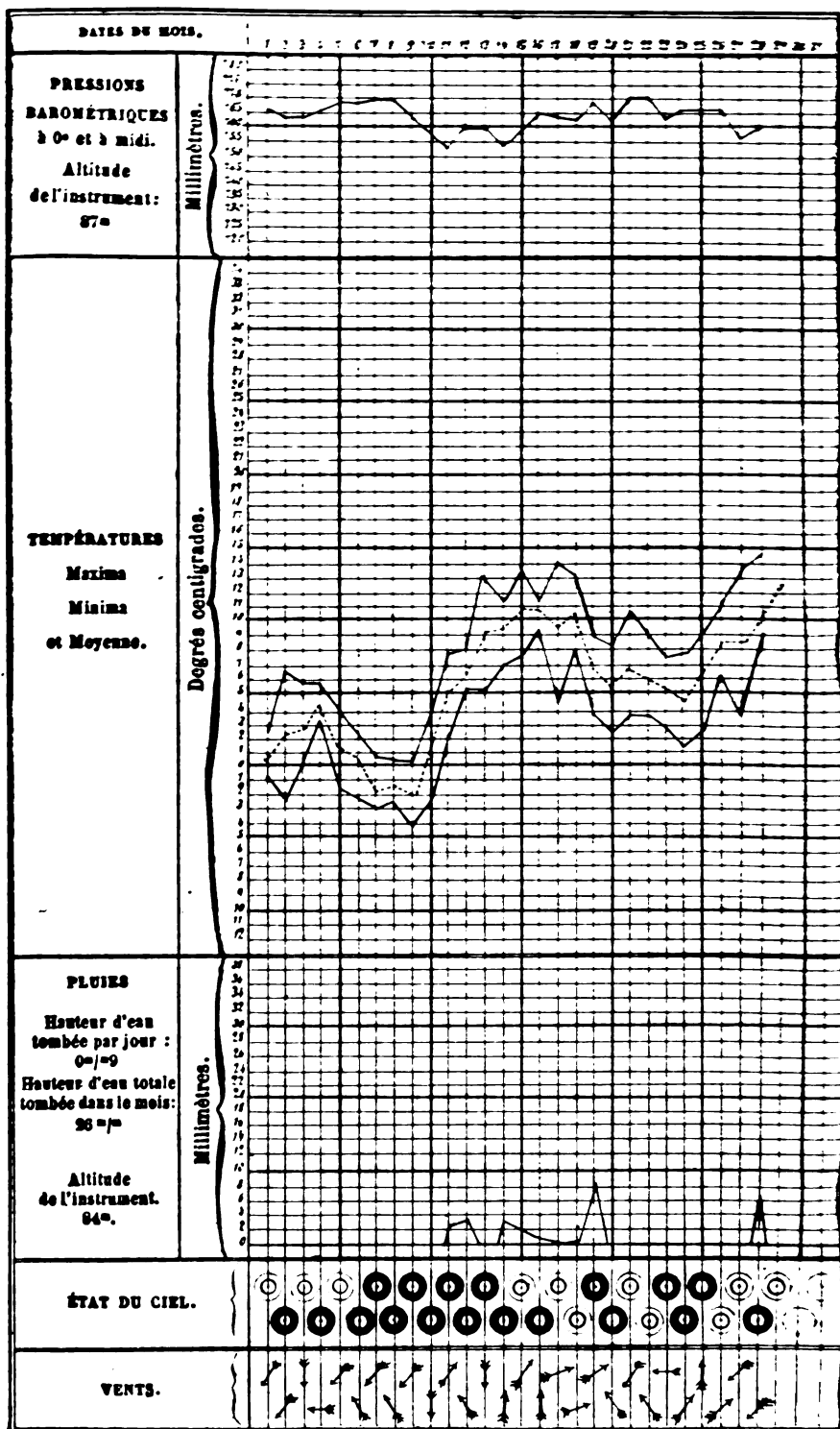
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMÈTRE						BAROMÈTRE à zéro à midi.	PLUIE en 24 heures — Millim.	Évapora- tion en 24 heures — Millim.	ÉTAT hygro- métrique à midi.	VENT à midi.	ÉTAT du ciel à midi.
	6 heures du matin.	Midi.	9 heures du soir.	Moyenne	Minimum	Maximum.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0,9	2,»	0,8	0,6	-1,1	2,4	766,3	»	»	65	NNE	☉
2	-0,5	3,7	4,»	2,1	-2,3	6,5	764,»	»	»	86	NE	☉
3	0,7	3,2	4,3	2,9	-0,2	5,9	763,9	»	»	95	N	☉
4	3,9	4,»	3,»	4,5	3,2	5,8	766,7	»	»	72	E	☉
5	-0,5	1,3	-0,1	1,1	-1,7	3,8	767,7	»	»	81	ENE	☉
6	-1,5	-0,5	-0,9	0,1	-2,2	2,4	768,»	»	»	95	SE	☉
7	-1,1	-1,5	-1,4	-1,8	-3,»	0,5	769,6	»	»	92	NNE	☉
8	-2,2	-1,7	-2,3	-1,4	-2,7	0,»	769,7	»	»	92	SE	☉
9	-3,7	-2,5	-1,8	-2,»	-4,»	0,»	763,8	»	»	96	SE	☉
10	-0,9	1,5	3,3	0,7	-2,4	3,9	757,3	»	»	94	S	☉
11	3,»	5,7	6,2	5,»	2,4	7,5	753,9	2,4	»	98	NE	☉
12	5,5	5,7	6,4	6,5	5,»	8,»	759,9	3,»	»	97	SSE	☉
13	6,9	10,6	9,5	9,»	5,	13,»	759,3	»	»	80	S	☉
14	7,6	9,9	9,8	9,3	7,	11,5	755,1	3,5	»	83	S	☉
15	8,3	11,3	10,5	10,6	7,5	13,6	760,2	2,3	»	96	SO	☉
16	9,7	10,9	10,5	10,5	9,4	11,6	765,6	0,5	»	95	S	☉
17	5,1	11,4	11,3	9,5	4,5	14,5	763,3	»	»	75	SO	☉
18	8,8	11,5	7,2	10,8	8,2	13,4	762,5	0,3	»	85	ONO	☉
19	4,9	6,»	4,6	6,1	3,4	8,7	768,1	8,»	»	91	ONO	☉
20	2,9	6,3	4,7	5,3	2,7	7,9	764,1	»	»	85	SSE	☉
21	4,1	7,7	8,3	6,7	3,3	10,1	770,2	»	»	84	NE	☉
22	4,9	5,7	4,7	6,	3,5	8,5	770,2	»	»	83	SE	☉
23	3,5	5,3	5,1	5,2	2,9	7,4	764,»	»	»	90	E	☉
24	2,9	4,8	3,5	4,5	1,4	7,5	761,5	»	»	88	SO	☉
25	4,5	7,5	7,2	5,8	2,9	9,»	761,1	»	»	84	S	☉
26	7,»	9,8	8,4	8,5	6,3	10,7	762,7	»	»	74	SSO	☉
27	4,5	10,3	9,6	8,6	3,6	13,5	757,6	»	»	61	OSO	☉
28	10,7	12,6	11,4	12,2	9,5	14,9	759,6	6,»	»	89	ONO	☉
Tot.	99,9	162,5	147,8	146,9	72,1	222,5	21375,9	26,»	»	2406		
Maxi.	10,7	12,6	11,4	12,2	9,5	14,9	770,2	»	»	98		
Mini.	-3,7	-2,5	-2,3	-2,»	-4,»	0,»	753,9	»	»	61		
Moyen	3,6	5,8	5,3	5,2	2,6	7,9	763,4	»	»	86		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	8	9
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^o	A.S.	124	6	14
3	Saint-Calais.	Duloir, d ^o	P.C.	110	5	11
4	Écommoy.	Chaline, d ^o	d ^o	97	6	23
5	Jupilles.	Lefevre, d ^o	A.S.	148	»	»
6	La Chartre.	Lecomte, d ^o	P.C.	72	9	19
7	Château-du-Loir.	Beasier, d ^o	d ^o	70	4	14
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^o	A.S.	60	6	20
9	Vaas.	Tommeret, d ^o	P.C.	58	7	17
10	Pontvallain.	Drouault, d ^o	A.S.	52	7	26
11	Le Lude.	Marcadé, d ^o	d ^o	45	6	20
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	P.C.	42	8	15
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Luce, instituteur.	P.C.	200	9	24
14	Neuvillette.	Fouilleul, d ^o	A.S.	169	9	40
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Lemonnier, d ^o	P.C.	166	»	»
16	La Fresnaye.	Bouvier, d ^o	d ^o	162	4	11
17	Neuschâtel.	Ligot, d ^o	d ^o	159	9	18
18	Conlie.	Breton, d ^o	d ^o	139	7	15
19	Petit-Oisseau.	Pissot, d ^o	A.S.	135	4	13
20	Bouloire.	Tourteau, d ^o	P.C.	133	»	»
21	Monhoudou.	Duval, d ^o	d ^o	130	10	16
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^o	126	5	17
23	Bonnétahle.	Garreau, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	A.S.	100	6	11
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^o	98	3	15
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^o	P.C.	106	5	8
26	Fouilletourte.	Morin, instituteur.	d ^o	84	5	16
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	9	21
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	7	21
29		Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	d ^o	101	8	20
30	École normale.	et Paris, élève-maitre.	B.	84	8	26
31	Le Mans	Inspecteur général A. Martin,	P.C.	»	»	»
32		Ingénieur en chef. Robin, chef de bureau.	d ^o	74	6	24
33		Commandant du Génie. Follie.	d ^o	75	»	»
34		Ingénieur ordinaire. Fourmy, chef de bureau.	d ^o	68	9	24
35	Connerré.	Chartier, instituteur.	d ^o	74	8	16
36	Souligné-sous-Vallon.	Lebreton, d ^o	A.S.	72	7	36
37	Amné.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	8	26
38	La Guierche.	Auguste, instituteur.	d ^o	62	3	8
39	Chantenay.	Torchet, d ^o	A.S.	60	9	38
40	Fillé-Guécelard.	Perdereau, d ^o	P.C.	50	6	15
41	Malicorne.	Pioger, d ^o	A.S.	38	4	14
42	Sablé.	Guibert, d ^o	P.C.	37	6	11
43	Parigné-l'Évêque.	Deneu, d ^o	d ^o	124	9	21
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	10	40
A. S. d ^o de l'Association scientifique.			Minim.	37	3	8
B. d ^o Babinet.			Moyen	97	7	19

Station du Mans. — FÉVRIER 1878. — École normale.



Le Mans. — Imp. Ed. Monnoyer. — Mai-18.

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

MARS 1878.

Par suite des anticyclones dominant sur nos côtes occidentales, la pression est restée bien au-dessus de la moyenne, quoique avec de nombreuses oscillations, jusque vers le 21 ou le 22; puis l'abaissement et les brusques variations se sont accentués davantage; le temps, doux et humide jusque vers le 12, a été ensuite plus froid et surtout variable avec de fréquentes giboulées de pluie et de neige. — Pendant les douze premiers jours du mois, le baromètre est resté très-élevé sur la France, tout en s'abaissant au passage des cyclones qui, le 2 et les 7-8, sévissent sur le nord de la Norvège, et sur la mer Baltique. Puis ces dépressions se rapprochent de nous, tandis que du 16 au 18 un cyclone parcourt la Méditerranée de l'O. à l'E. Sous cette double influence, le baromètre reste élevé, mais variable, et la température s'abaisse considérablement, surtout les 16 et 17, pour remonter ensuite brusquement. Trois cyclones remarquables signalent les derniers jours du mois : celui qui, le 22, sévit sur la Finlande, n'est guère sensible dans nos régions; mais les 24 et 25 une assez forte tempête parcourt la Manche et va se perdre ensuite sur la Suède; enfin un cyclone très-important apparaît le 27 au large du golfe de Gascogne, l'atteint le 28, traverse la Bretagne le 29, la Belgique le 30, et continue, le 31, à remonter vers Copenhague et la Baltique, tandis qu'un mouvement secondaire amène des orages en Provence. Pendant toute cette période, la pression est extrêmement basse et le temps très-mauvais. — Au Mans, le baromètre a présenté trois maximums principaux (770^{mm} le 4; 769^{mm} le 17; 759^{mm} le 26) avec quatre minimums intermédiaires (756^{mm} le 2; 757^{mm} le 10; 744^{mm} le 24; 728^{mm} le 29). La température qui atteint $14^{\circ}, 5$ le 2; 14° le 8; 12° , 9 le 22; 13° , 1 le 29; descend à 2° le 4; — $3^{\circ}, 5$ le 17; — $1^{\circ}, 6$ le 26; la moyenne a été de $10^{\circ}, 6$. Le vent se montre d'abord fort variable entre O. et N. jusqu'au 13, puis se maintient à peu près constamment au N. E. jusqu'au 23 et parcourt ensuite tous les rumbes sous l'action des cyclones de la fin du mois. — Le mois a été fort humide, mais les grandes pluies ne sont tombées que dans les derniers jours (23^{mm} , le 30, au Mans); la hauteur de pluie moyenne a été de 68^{mm} en onze jours, avec maximum de 92^{mm} (Chantenay) et dix-huit jours, (Neufchâtel), et minimum de 15^{mm} (La Ferté) et trois jours (? , Malicorne). — Pas d'orages signalés.

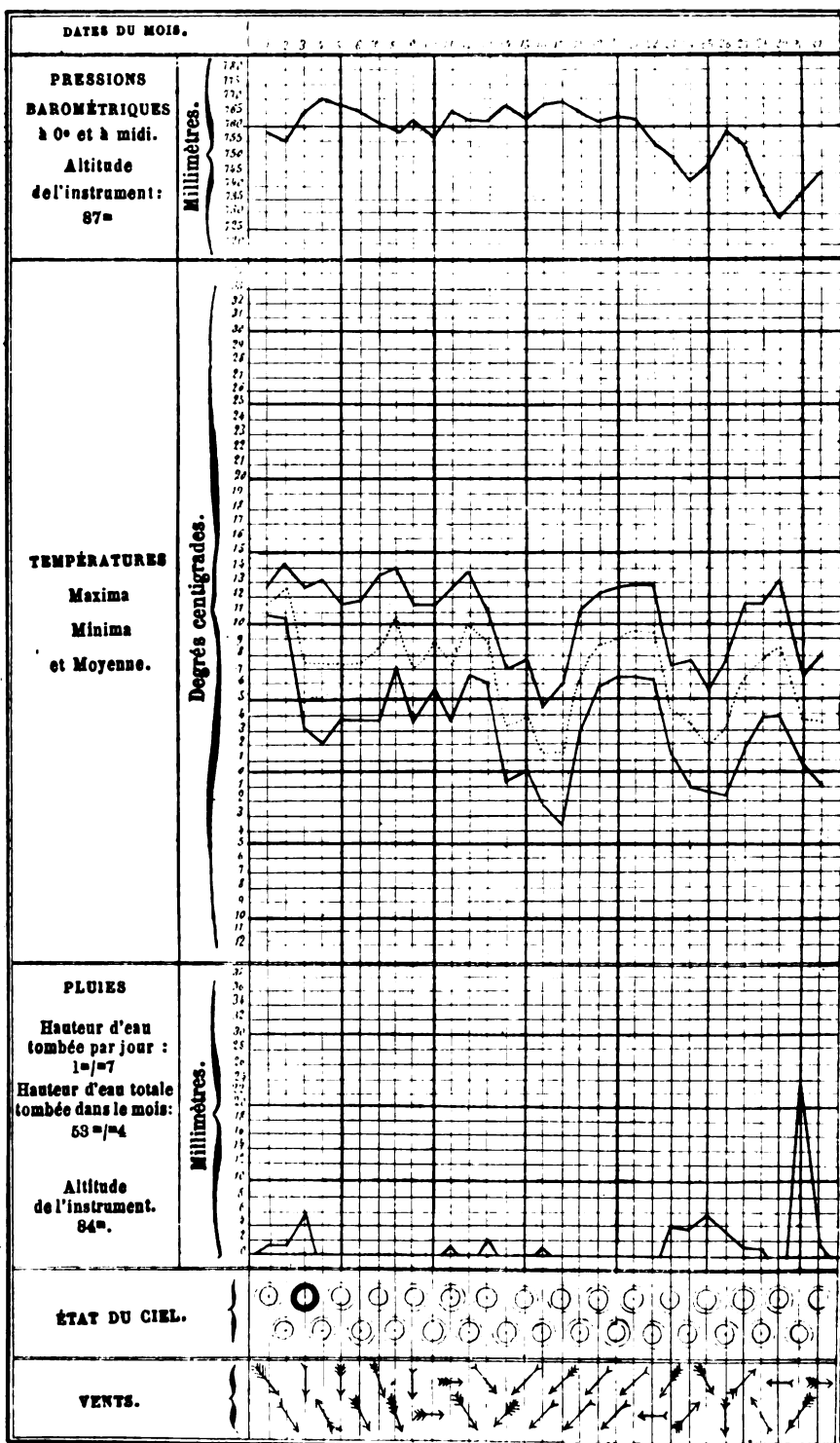
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMÈTRE						BAROMÈTRE à zéro à midi.	PLUIE en 24 heures — Millim.	Evapo- ration en 24 heures — Millim.	ÉTAT hygro- mètre- que à midi.	VENT à midi.	ÉTAT du ciel à midi.
	6 heures du matin.	Midi.	9 heures du soir.	Moyenne	Minimum	Maximum.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	11,»	11,9	11,3	11,4	10,4	12,5	758,1	0,7	»	94	ONO	☉
2	11,»	12,»	8,3	12,4	10,3	14,5	756,1	1,2	»	95	ONO	☉
3	4,5	10,7	9,»	7,7	3,»	12,5	767,9	5,9	»	62	N	☉
4	3,5	11,1	9,1	7,5	2,»	13,»	770,1	»	»	71	ESE	☉
5	5,»	9,5	6,»	7,5	3,5	11,5	769,4	»	»	82	N	☉
6	6,5	10,9	10,»	7,5	3,5	11,6	768,2	»	»	81	ONO	☉
7	9,5	11,4	10,7	8,5	3,5	13,5	761,6	»	»	61	NO	☉
8	8,1	12,7	8,5	10,5	7,»	14,»	759,»	»	»	56	NO	☉
9	4,5	9,3	8,3	7,3	3,2	11,5	761,4	»	»	59	N	☉
10	6,2	10,3	7,9	8,5	5,6	11,5	757,2	»	»	73	O	☉
11	4,1	9,9	9,»	7,7	3,2	12,3	765,6	0,5	»	74	O	☉
12	7,3	11,7	9,5	10,»	6,5	13,5	762,5	»	»	81	NO	☉
13	7,1	8,9	3,3	8,5	6,»	11,»	761,»	2,»	»	85	NO	☉
14	0,5	4,3	2,2	3,1	-0,8	7,»	766,5	»	»	83	NE	☉
15	1,5	5,3	2,3	3,8	0,»	7,7	762,5	»	»	66	NE	☉
16	-1,3	2,»	0,7	1,1	-2,3	4,5	767,4	0,3	»	71	NE	☉
17	-2,5	4,1	3,7	1,3	-3,5	6,1	769,3	»	»	42	NE	☉
18	4,5	7,3	8,»	6,8	2,7	11,»	765,»	»	»	78	NE	☉
19	6,9	11,3	8,8	8,8	5,6	12,»	762,3	»	»	72	NE	☉
20	7,6	11,1	9,6	9,3	6,3	12,4	764,5	»	»	54	NE	☉
21	7,2	11,7	9,6	9,6	6,5	12,8	762,4	»	»	46	ENE	☉
22	7,2	10,»	7,8	9,6	6,4	12,9	754,7	»	»	63	E	☉
23	1,3	4,1	1,3	4,1	1,1	7,2	749,6	3,8	»	63	NE	☉
24	0,9	6,5	3,3	3,2	-1,»	7,5	744,1	3,7	»	77	OSO	☉
25	0,3	2,9	2,2	2,1	-1,2	5,4	747,2	5,»	»	72	NNO	☉
26	-0,7	6,3	4,4	3,»	-1,6	7,6	759,1	2,5	»	65	N	☉
27	2,5	8,5	7,3	6,5	1,7	11,4	753,1	1,5	»	52	OSO	☉
28	4,6	7,2	8,1	7,6	3,6	11,4	738,6	1,7	»	85	SE	☉
29	7,5	11,9	5,6	8,5	3,9	13,1	728,8	»	»	67	E	☉
30	2,5	4,4	2,2	3,8	0,9	6,7	737,»	23,5	»	59	S	☉
31	0,5	6,2	5,9	3,5	-1,»	8,»	746,5	1,1	»	73	O	☉
Tot.	139,3	265,4	203,9	210,7	95,2	327,6	23493,7	53,4	»	2162		
Maxi.	11,»	12,7	11,3	12,4	10,4	14,5	770,1	»	»	95		
Mini.	-2,5	2,»	0,7	1,1	-3,5	4,5	728,8	»	»	42		
Moyen	4,5	8,6	6,6	6,8	3,1	10,6	757,9	»	»	70		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude. m.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
BASSIN DU LOIR.						
1	Montmirail.	MM. Panché, instituteur.	P.C.	232	15	61
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^o	A.S.	124	9	70
3	Saint-Calais.	Duloir, d ^o	P.C.	110	13	78
4	Écommoy.	Chaline, d ^o	d ^o	97	10	74
5	Jupilles.	Lefevre, d ^o	A.S.	148	"	"
6	La Chartre.	Lecomte, d ^o	P.C.	72	12	75
7	Château-du-Loir.	Besnier, d ^o	d ^o	70	8	80
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^o	A.S.	60	9	89
9	Vass.	Tommeret, d ^o	P.C.	58	9	69
10	Pontvallain.	Drouault, d ^o	A.S.	52	10	80
11	Le Lude.	Marcadé, d ^o	d ^o	45	9	78
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	P.C.	42	9	70
BASSIN DE LA SARTHE.						
13	Sillé-le-Guillaume.	Luce, instituteur.	P.C.	200	12	47
14	Neuville.	Fouilleul, d ^o	A.S.	169	13	89
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Lemonnier, d ^o	P.C.	127	"	"
16	La Fresnaye.	Bouvier, d ^o	d ^o	162	14	57
17	Neufchâtel.	Ligot, d ^o	d ^o	159	18	84
18	Conlie.	Breton, d ^o	d ^o	139	8	53
19	Petit-Oisseau.	Pissot, d ^o	A.S.	135	8	52
20	Bouloire.	Tourteau, d ^o	P.C.	135	"	"
21	Monhoudou.	Duval, d ^o	d ^o	130	14	64
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^o	126	13	69
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	A.S.	100	18	57
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^o	98	7	73
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^o	P.C.	106	10	45
26	Fouilletourte.	Morin, instituteur.	d ^o	84	6	66
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	15	65
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	8	52
29	Le Mans	Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	d ^o	101	14	57
30		et Paris, élève-maitre.	B.	84	14	53
31		Inspecteur général . . .	P.C.	"	"	"
32		Ingénieur en chef.	d ^o	74	"	62
33		Commandant du Génie.	d ^o	75	"	"
34	Ingénieur ordinaire.		d ^o	68	12	70
35	Connerré.	Fourmy, chef de bureau.	d ^o	74	16	65
36	Souigné-sous-Vallon.	Chartier, instituteur.	d ^o	72	11	85
37	Amné.	Lebreton, d ^o	A.S.	72	11	85
38	La Guierche.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	12	73
39	Chantenay.	Auguste, instituteur.	d ^o	62	11	60
40	Fillé-Guéclard.	Torchet, d ^o	A.S.	60	11	92
41	Malicorne.	Perdereau, d ^o	P.C.	50	5	45
42	Sablé.	Pioger, d ^o	A.S.	38	3	70
43	Parigné-l'Évêque.	Guibert, d ^o	P.C.	37	8	58
		Deneu, d ^o	d ^o	124	15	66
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	18	92
A. S. d ^o de l'Association scientifique.			Minim.	37	3	45
B. d ^o Babinet.			Moyen ^e	97	11	68

Station du Mans. — MARS 1878. — École normale.



LITH. ED. MUNNROT - JUIN 1878

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

AVRIL 1878.

Le mois d'Avril a présenté des conditions météorologiques très-variables en général; mais, dans le département de la Sarthe, il a surtout présenté de très-basses pressions et une humidité exceptionnelle. — Au commencement du mois, une très-forte dépression règne sur le nord de l'Europe et amène dans nos régions un sensible abaissement de la température, accompagné en quelques points de grandes pluies. La pression se relève momentanément, le 6, sur toute l'Europe, pour s'abaisser de nouveau sur nos côtes les jours suivants. Du 11 au 16, le baromètre reste assez haut sur toute l'Europe, et la température subit en même temps un relèvement brusque. Mais les 17 et 18, une dépression qui traverse l'Angleterre et l'Allemagne fait baisser le baromètre et la température et ramène le mauvais temps avec quelques orages. Du 20 au 27, une série de cyclones traversent l'Europe en accentuant encore la dépression barométrique qui ne disparaît que momentanément, le 27 et le 28, pour donner une éclaircie de beau temps. — Ce qui est remarquable dans les courbes relevées au Mans, c'est une concordance tout à fait exceptionnelle entre l'allure des pressions et celle des températures. Le baromètre a présenté trois minimas principaux ($737^{\text{m}}/_{\text{m}}2$, le 1^{er}; $748^{\text{m}}/_{\text{m}}6$, le 9, et $740^{\text{m}}/_{\text{m}}9$, le 23) et trois maximas ($757^{\text{m}}/_{\text{m}}3$, le 6; $756^{\text{m}}/_{\text{m}}8$, le 12, et $757^{\text{m}}/_{\text{m}}8$, le 27). La température a atteint 22° les 14 et 15, et $20^{\circ}1$ le 28, mais elle s'est abaissée à $1^{\circ}5$ le 6, et à $3^{\circ}8$ le 27. Le vent, d'abord variable, s'est maintenu entre E. et S., du 6 au 11; entre O. et S., du 13 au 24, puis a remonté un peu vers le N. — La moyenne de pluie tombée dans le département a atteint $97^{\text{m}}/_{\text{m}}$, en dix-sept jours, avec maximum de $202^{\text{m}}/_{\text{m}}$ à Fillé-Guécélard, et minimum de $63^{\text{m}}/_{\text{m}}$ à La Ferté et Foulletourte. Peu d'orages signalés dans le département.

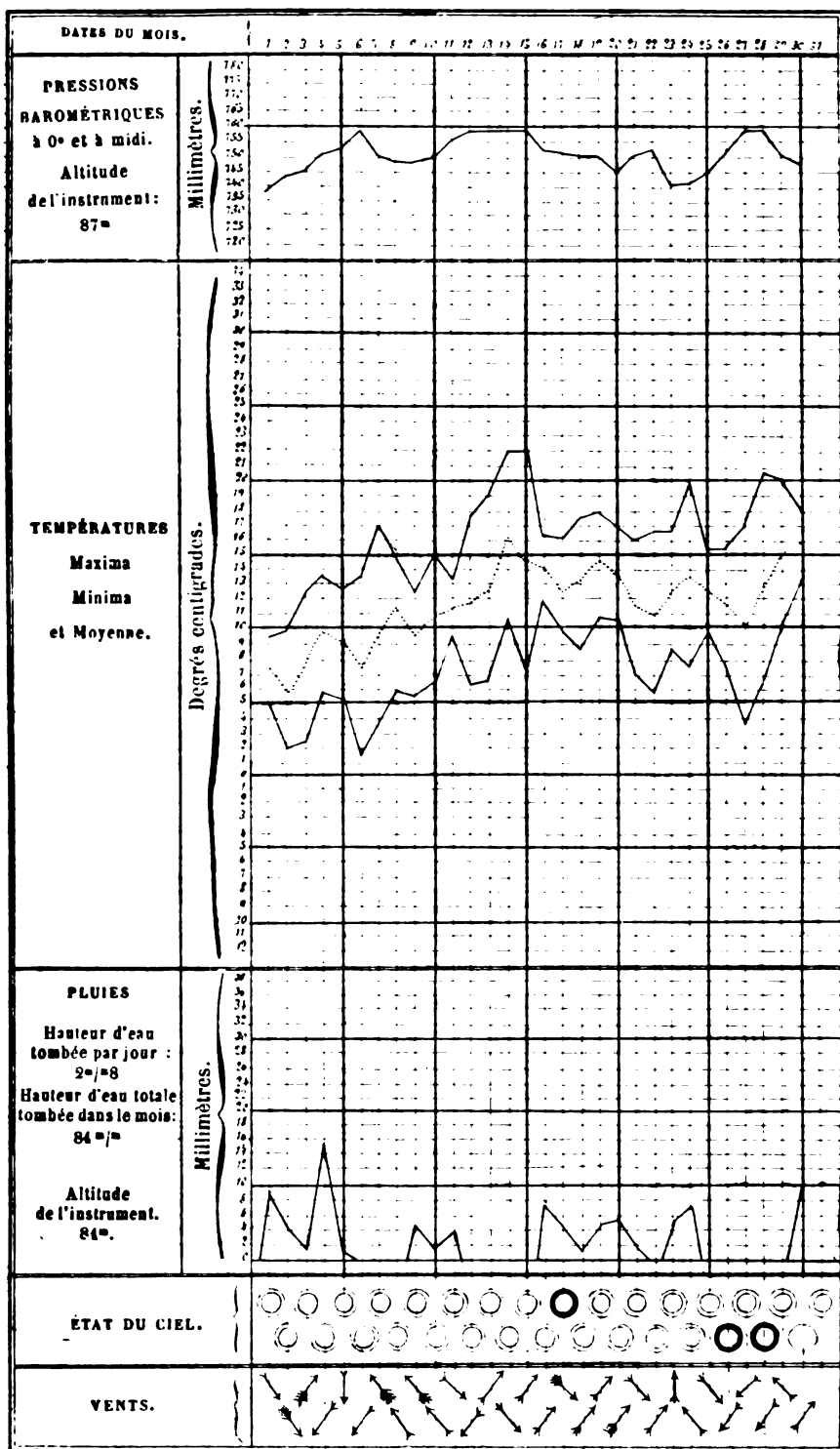
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMETRE						BAROMETRE à zéro à midi.	PLUIE en 24 heures — Millim.	Eva- poration en 24 heures — Millim.	ÉTAT hygro- métrique à midi.	VENT à midi.	ÉTAT du ciel à midi.
	6 heures du matin.	Midi.	9 heures du soir.	Moyenne	Minimum	Maximum.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	6,7	6,5	4,8	7,2	5,0	9,5	737,2	8,5	»	75	NNO	☉
2	4,7	8,9	4,7	5,9	2,0	9,8	742,1	4,0	0,5	86	NO	☉
3	4,9	10,7	10,0	7,6	2,7	12,5	747,9	1,0	2,0	86	SO	☉
4	6,3	9,5	8,1	9,6	5,7	13,5	750,4	15,5	1,0	57	NNE	☉
5	6,1	10,5	7,5	9,0	5,2	12,9	753,5	0,7	1,50	50	N	☉
6	2,3	11,3	8,5	7,5	1,5	13,5	757,3	»	1,3	60	E	☉
7	5,0	12,9	11,3	9,5	3,6	15,5	753,6	»	3,3	44	SE	☉
8	6,5	11,4	12,5	11,3	5,7	17,0	749,0	»	4,4	74	SE	☉
9	6,2	7,5	7,1	9,2	5,5	12,0	748,6	4,3	2,0	84	SE	☉
10	9,2	13,4	12,2	10,7	6,5	15,0	749,3	1,5	1,1	95	SSE	☉
11	10,1	10,7	9,6	11,3	9,5	13,2	755,3	3,0	1,4	68	NO	☉
12	7,6	13,2	12,3	11,9	6,1	17,8	756,8	»	0,6	71	NE	☉
13	7,7	15,5	13,7	12,6	6,2	19,0	756,4	»	3,0	48	SO	☉
14	11,3	18,3	14,3	16,1	10,2	22,0	756,0	»	3,3	43	O	☉
15	7,9	17,1	13,7	14,7	7,5	22,0	758,4	»	2,7	69	SO	☉
16	12,7	15,1	14,4	14,2	12,0	16,4	752,3	7,0	1,5	81	O	☉
17	10,3	15,3	11,3	12,8	9,5	16,2	751,3	4,0	1,5	57	NO	☉
18	9,5	14,0	12,9	13,1	8,5	17,6	750,9	1,0	2,0	74	SO	☉
19	11,7	16,5	14,1	14,5	11,0	18,0	750,8	4,25	»	67	SSO	☉
20	12,7	13,5	12,2	13,8	10,7	17,0	745,9	5,5	0,5	75	OSO	☉
21	9,1	12,2	11,4	11,5	7,0	16,0	749,3	1,3	1,0	83	O	☉
22	9,4	13,3	10,6	11,0	5,6	16,5	750,6	»	1,7	55	O	☉
23	9,7	10,5	10,9	12,6	8,5	16,8	749,9	5,4	1,7	94	S	☉
24	9,8	14,6	12,8	13,5	7,5	19,5	742,1	7,5	1,0	70	SE	☉
25	11,1	11,6	10,6	12,6	9,8	15,5	745,0	»	1,2	92	NO	☉
26	8,8	9,8	9,8	11,6	7,8	15,5	752,4	»	1,0	72	NE	☉
27	5,1	13,4	12,8	10,4	3,8	17,0	757,8	»	1,8	62	ENE	☉
28	6,0	16,7	14,2	13,1	6,2	20,1	756,8	»	1,7	54	NE	☉
29	11,1	14,8	14,6	15,0	10,0	20,0	750,3	»	3,4	76	SSE	☉
30	14,8	17,3	13,8	15,7	13,5	18,0	749,0	10,0	3,0	77	SO	☉
Tot.	254,3	386,0	336,7	349,5	214,3	486,2	22515,2	84,45	51,1	2099		
Maxi.	14,8	18,3	14,6	16,1	13,5	22,0	757,8	»	4,4	95		
Mini.	2,3	6,5	4,7	5,9	1,5	9,5	737,2	»	0,5	43		
Moyen	8,5	12,9	11,2	11,7	7,1	16,2	750,5	»	1,7	70		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	19	77
2	Grand-Lucé.	Cordier, do	A.S.	124	13	85
3	Saint-Calais.	Duloir, do	P.C.	110	17	102
4	Écommoy.	Chaline, do	do	97	16	105
5	Jupilles.	Lefeuve, do	A.S.	148	"	"
6	La Chartre.	Lecomte, do	P.C.	72	19	109
7	Château-du-Loir.	Besnier, do	do	70	"	98
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, do	A.S.	60	16	111
9	Vaas.	Tommeret, do	P.C.	58	17	68
10	Pontvallain.	Drouault, do	A.S.	52	16	92
11	Le Lude.	Marcadé, do	do	45	17	65
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	P.C.	42	15	77
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Luce, instituteur.	P.C.	200	19	135
14	Neuvillette.	Fouilleul, do	A.S.	169	17	163
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Grouard, do	P.C.	127	"	"
16	La Fresnaye.	Bouvier, do	do	162	"	100
17	Neufchâtel.	Ligot, do	do	159	19	106
18	Conlie.	Breton, do	do	139	17	107
19	Petit-Oisseau.	Pissot, do	A.S.	133	13	91
20	Bouloire.	Tourteau, do	P.C.	135	"	"
21	Monhoudou.	Duval, do	do	130	18	90
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	do	126	18	106
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	A.S.	100	15	67
24	Balln.	Aubry, garde-pêche.	do	98	11	101
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, do	P.C.	106	16	63
26	Fouilletourte.	Morin, instituteur.	do	84	"	63
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	21	135
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	18	77
29		Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	do	101	17	72
30	École normale.	et Paris, élève-maitre.	B.	84	17	84
31	La Mass	Inspecteur général . . .	A. Martin,	P.C.	"	"
32		Ingénieur en chef.	Robin, chef de bureau.	do	74	13
33		Commandant du Génie.	Follie.	do	75	"
34		Ingénieur ordinaire.	Fourmy, chef de bureau.	do	68	18
35	Connerré.	Chartier, instituteur.	do	74	13	82
36	Souigné-sous-Vallon.	Lebreton, do	A.S.	72	19	114
37	Amné.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	21	113
38	La Guierche.	Auguste, instituteur.	do	62	18	90
39	Chantenay.	Torchet, do	A.S.	60	19	95
40	Fillé-Guécélard.	Perdereau, do	P.C.	50	16	202
41	Malicorne.	Pioger, do	A.S.	38	14	85
42	Sablé.	Guibert, do	P.C.	37	19	77
43	Parigné-l'Évêque.	Deneu, do	do	124	17	86
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	21	202
A. S. do de l'Association scientifique.			Minim.	37	11	63
B. do Babinet.			Moyen*	97	17	97

Station du Mans. — AVRIL 1878. — École normale.



Le Mans. Lith. Ed. Moutonier. Juin 78

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

MAI 1878.

Le mois de Mai a été généralement mauvais et humide, surtout dans les départements qui participent au climat océanien comme le département de la Sarthe. — Au commencement, le baromètre est assez élevé, puis s'abaisse (à partir du 5) pour se maintenir à une faible hauteur, jusqu'au 15, tandis que la température d'ailleurs variable reste plutôt assez élevée : de nombreuses dépressions se succèdent en effet aux divers points de l'Europe et, à partir du 16, remontent vers le N. en amenant sur nos climats le relèvement du baromètre qui reste toutefois au variable; de nombreux orages sont signalés au milieu du mois. Dès le 20, la température s'abaisse brusquement; le baromètre tombe également très-bas vers le 24 et le 28, sous le passage de deux dépressions qui traversent la mer du Nord et nos côtes océaniques. La fin du mois accuse une situation plus calme. — Au Mans, le baromètre présente trois maxima principaux ($757^{\text{m}}/^{\text{m}}7$ le 4, $758^{\text{m}}/^{\text{m}}5$ le 17 et $757^{\text{m}}/^{\text{m}}30$) avec trois minima ($745^{\text{m}}/^{\text{m}}8$ le 1^{er}, $746^{\text{m}}/^{\text{m}}1$ le 6, $742^{\text{m}}/^{\text{m}}8$ le 24), soit une moyenne de $751^{\text{m}}/^{\text{m}}5$, bien inférieure à la moyenne normale. Le thermomètre s'élève à $26^{\circ}8$ le 10, $27^{\circ}5$ le 17, mais tombe à $6^{\circ}2$ le 5, $4^{\circ}4$ le 22 et $4^{\circ}5$ le 26, soit une moyenne de $14^{\circ}9$, qui est à peu près la température normale du mois de mai. Sauf quelques rares exceptions, le vent a constamment soufflé d'entre N.-O. et S.-O. — La hauteur de pluie tombée dans la Sarthe a atteint $117^{\text{m}}/^{\text{m}}$ en dix-huit jours, avec maximum de $160^{\text{m}}/^{\text{m}}$ à Château-du-Loir et à Neuville, et minimum de $66^{\text{m}}/^{\text{m}}$ à Sablé; la moyenne est deux fois plus élevée que la hauteur de pluie normale. — Des orages ont été signalés sur divers points du département les 1^{er}, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 27 et 28 mai. Les seuls ayant présenté des caractères généraux intéressants sont ceux du 5, du 10, et du 12. L'orage a parcouru, le 5, de 7 h. à 9 h. 1/2 du soir, tout le département (La Chapelle-d'Aligné, La Suze, La Chartre, Montmirail), avec une pluie assez forte. Le 10, tout le département, sauf le N.-O., a été frappé par un violent orage; à Bazouges, deux porcs ont été tués par la foudre et les vitres d'une maison ont été brisées. Le 12, c'est le centre et le sud de la Sarthe qui ont été atteints; de la grêle est tombée en plusieurs points.

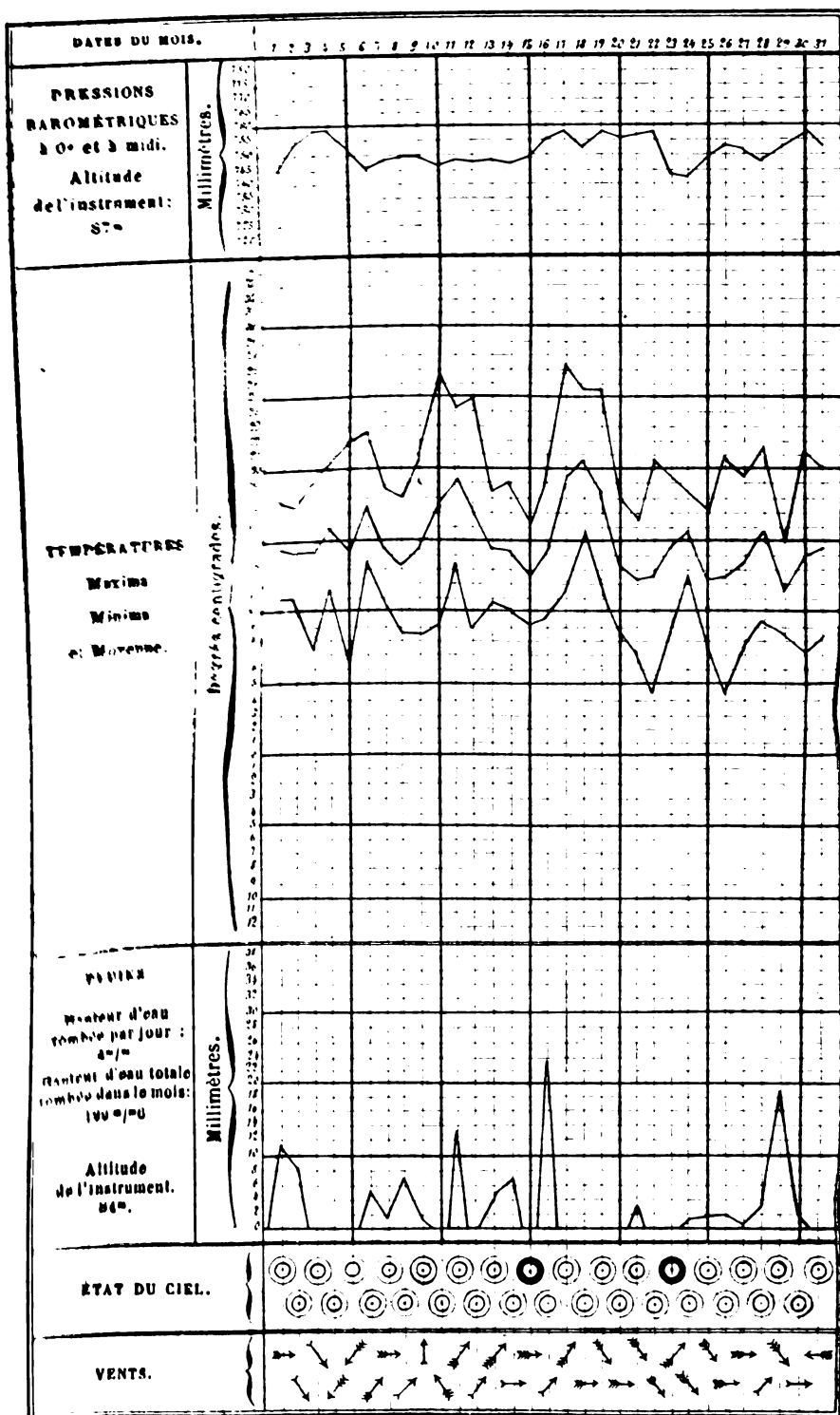
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMÈTRE						BAROMÈTRE à zéro à midi.	PLUIE en 24 heures — Millim.	Évapora- tion en 24 heures — Millim.	ÉTAT hygro- métrique à midi.	VENT à midi.	ÉTAT du ciel à midi.
	6 heures du matin.	Midi.	9 heures du soir.	Moyenne	Minimum	Maximum.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	12,1	15,3	14,2	14,3	11,»	17,7	745,8	11,5	1,»	82	O	☉
2	12,»	14,1	12,9	14,1	11,»	17,1	754,9	8,2	0,8	75	N O	☉
3	10,1	16,8	12,3	14,1	7,7	19,5	757,2	»	1,3	63	N O	☉
4	12,4	16,4	12,3	15,8	11,4	20,2	757,7	»	1,5	72	NE	☉
5	8,3	19,3	16,7	14,1	6,2	22,»	753,5	»	2,5	96	NE	☉
6	14,5	16,2	15,3	17,8	13,4	22,2	746,1	4,3	3,8	81	SS O	☉
7	12,»	16,5	11,5	14,5	10,2	18,7	747,6	1,7	1,»	72	O	☉
8	9,5	15,5	11,7	13,2	8,4	18,»	749,1	6,5	0,8	63	O S O	☉
9	11,»	18,3	14,»	14,7	8,5	21,»	749,8	0,5	1,4	68	S	☉
10	12,7	23,»	15,5	17,9	9,»	26,8	747,3	»	1,5	54	SS E	☉
11	14,5	18,3	15,1	19,3	13,4	24,2	747,6	13,3	2,2	65	S O	☉
12	10,8	20,8	15,5	17,»	9,»	25,»	747,»	»	2,7	53	SS O	☉
13	12,»	15,2	14,»	14,7	10,7	18,7	748,4	4,25	2,7	89	O S O	☉
14	12,7	16,5	13,9	14,5	10,»	10,»	747,»	6,5	2,1	67	O	☉
15	12,8	13,»	10,9	12,7	9,»	16,5	748,8	»	1,8	95	O	☉
16	11,»	17,2	15,»	14,4	9,4	19,5	755,6	22,75	0,3	70	S O	☉
17	14,2	23,2	20,2	19,4	11,4	27,5	758,5	»	3,5	80	SS O	☉
18	18,»	23,5	16,5	20,5	15,5	25,5	753,8	»	3,8	54	O	☉
19	13,1	16,7	13,7	18,6	11,7	25,5	757,8	»	4,2	57	N O	☉
20	10,3	15,1	12,3	13,3	8,6	18,»	756,»	»	2,8	59	O	☉
21	8,7	13,5	10,1	12,1	7,5	16,8	756,1	3,»	1,5	41	N N O	☉
22	7,3	13,9	12,3	12,5	4,4	20,6	757,»	»	3,3	56	N O	☉
23	11,1	13,2	14,»	14,2	8,9	19,5	744,8	»	2,7	83	S O	☉
24	13,5	14,7	12,»	15,5	12,6	18,5	742,8	13,»	0,3	71	O N O	☉
25	9,3	14,»	10,1	12,5	7,7	17,4	749,5	1,5	2,2	58	N O	☉
26	8,»	15,3	12,1	12,7	4,5	21,»	753,7	2,»	2,8	60	O	☉
27	10,5	16,5	11,4	13,6	7,7	19,5	752,7	0,5	2,3	50	O	☉
28	10,9	12,1	10,2	15,5	9,2	21,8	748,3	3,3	1,3	90	S O	☉
29	10,5	13,3	11,1	11,7	8,5	15,»	753,9	19,»	0,5	71	N N O	☉
30	10,9	15,3	13,8	14,»	7,1	21,»	757,»	0,8	2,6	76	O	☉
31	10,2	14,5	15,»	14,2	8,4	20,»	751,»	»	1,9	94	E	☉
Tot.	334,9	507,2	415,6	463,4	292,»	633,7	23296,3	122,6	63,1	2177		
Maxi.	18,»	23,5	20,2	20,5	15,5	27,5	753,5	»	4,2	96		
Mini.	7,3	12,1	10,1	11,7	4,4	15,»	742,8	»	0,3	41		
Moyen	11,4	16,4	13,1	14,9	9,4	20,1	751,5	»	2,»	70		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	18	119
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^o	A.S.	124	20	137
3	Saint-Calais.	Duloir, d ^o	P.C.	110	16	120
4	Écommoy.	Chaline, d ^o	d ^o	97	14	143
5	Jupilles.	Lefevre, d ^o	A.S.	148	»	»
6	La Chartre.	Lecomte, d ^o	P.C.	72	19	128
7	Château-du-Loir.	Besnier, d ^o	d ^o	70	20	160
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^o	A.S.	60	17	118
9	Vaas.	Tommeret, d ^o	P.C.	58	18	92
10	Pontvallain.	Drouault, d ^o	A.S.	52	18	126
11	Le Lude.	Marcadé, d ^o	d ^o	45	16	132
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	P.C.	42	20	113
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Luce, instituteur.	P.C.	200	17	107
14	Neuvillette.	Fouilleul, d ^o	A.S.	169	21	160
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Grouard, d ^o	P.C.	127	17	88
16	La Fresnaye.	Bouvier, d ^o	d ^o	162	19	118
17	Neufchâtel.	Ligot, d ^o	d ^o	159	22	120
18	Contlé.	Breton, d ^o	d ^o	139	17	91
19	Petit-Oisseau.	Pissot, d ^o	A.S.	135	16	101
20	Bouloire.	Tourteau, d ^o	P.C.	135	»	»
21	Monhoudou.	Duval, d ^o	d ^o	130	23	121
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^o	126	19	124
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	A.S.	100	20	87
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^o	98	16	124
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^o	P.C.	106	18	76
26	Foulletourte.	Morin, instituteur.	d ^o	84	15	98
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	24	133
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	16	79
29		Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	d ^o	101	18	116
30	École normale.	et Paris, élève-maitre.	B.	84	18	123
31	Le Mans	Inspecteur général A. Martin,	P.C.	79	»	»
32		Ingénieur en chef. Robin, chef de bureau.	d ^o	74	18	116
33		Commandant du Génie. Follie.	d ^o	75	»	»
34		Ingénieur ordinaire. Fourmy, chef de bureau.	d ^o	68	23	127
35	Connerré.	Chartier, instituteur.	d ^o	82	16	132
36	Souigné-sous-Vallon.	Lebreton, d ^o	A.S.	72	16	132
37	Amné.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	20	118
38	La Guierche.	Auguste, instituteur.	d ^o	62	22	110
39	Chantenay.	Torchet, d ^o	A.S.	60	16	107
40	Fillé-Guécélard.	Perdereau, d ^o	P.C.	50	18	142
41	Malicorne.	Piogier, d ^o	A.S.	38	13	116
42	Sablé.	Guibert, d ^o	P.C.	37	13	66
43	Parigné-l'Évêque.	Deneu, d ^o	d ^o	124	20	135
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	24	160
A. S. d ^o de l'Association scientifique.			Minim.	37	13	66
B. d ^o Babinet.			Moyen	97	18	117

Station du Mans. — MAI 1878. — École normale.



Le Mans. — Imp. Ed. Monneyer. — Juil. 78

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

JUIN 1878.

Pendant les 20 premiers jours du mois de Juin, le temps est généralement resté froid et pluvieux, particulièrement dans le Nord de l'Europe. Une série de dépressions se sont succédées du 9 au 18, tantôt sur l'Irlande et la mer du Nord, tantôt sur la France même; elles ont amené de nombreux orages, ainsi que des pluies intenses et des grêles désastreuses. Le dernier tiers du mois, au contraire, a été généralement beau et chaud; mais, à partir du 28, le temps commence à changer. — Dans la Sarthe, la pression barométrique au Mans a présenté deux maximums, 762^{m/m} le 6 et 759^{m/m} le 25, avec des minimums de 753^{m/m} le 1^{er}, 747^{m/m} le 14 et 749^{m/m} le 29. Le thermomètre a atteint 29°5 le 7 et 32° les 26 et 27, et s'est abaissé à 9° le 6, 7°9 le 20, 8°5 le 30; la température moyenne a été de 18°6. La hauteur de pluie tombée a atteint 113^m en 15 jours; trois ondées, le 2, le 15 et 18, ont surtout donné d'énormes quantités d'eau. Les vents se sont montrés fort variables; ils ont d'abord soufflé généralement d'entre S.-O. et N.-O. du 1^{er} au 14, puis ont remonté au N. jusque vers le 20, pour se maintenir ensuite vers le S.-E. — D'assez nombreux orages ont été signalés dans le département aux dates des 8, 9, 12, 16, 17, 21, 23, 24 et 29. Le plus important a été celui du 8 qui, en deux nuées successives, a traversé à peu près tout le département dans la matinée, de 8 h. à 1 h.; le tonnerre a été assez fort en quelques points, mais la pluie faible et les dégâts nuls. Le même orage s'est prolongé le lendemain avec plus de pluie sur quelques points du département. Le 16, un orage a remonté la vallée du Loir et donné à Vaas une forte grêle, d'ailleurs sans dégâts, parce qu'elle était mêlée de pluie, et que les grêlons, sauf le noyau dur, avaient plutôt la consistance de la neige agglutinée. Le 23, la foudre est tombée sur une femme, à Flée, avec accompagnement de grêle. Le 24, l'orage n'a sévi que sur un petit nombre de points, mais avec une pluie très-abondante. Enfin le 29, un orage extrêmement violent, quant à l'intensité du tonnerre et de la pluie, a sévi sur l'E. et le S.-E. du département. Dans tous ces orages, Le Mans, suivant l'habitude, s'est trouvé à peu près épargné.

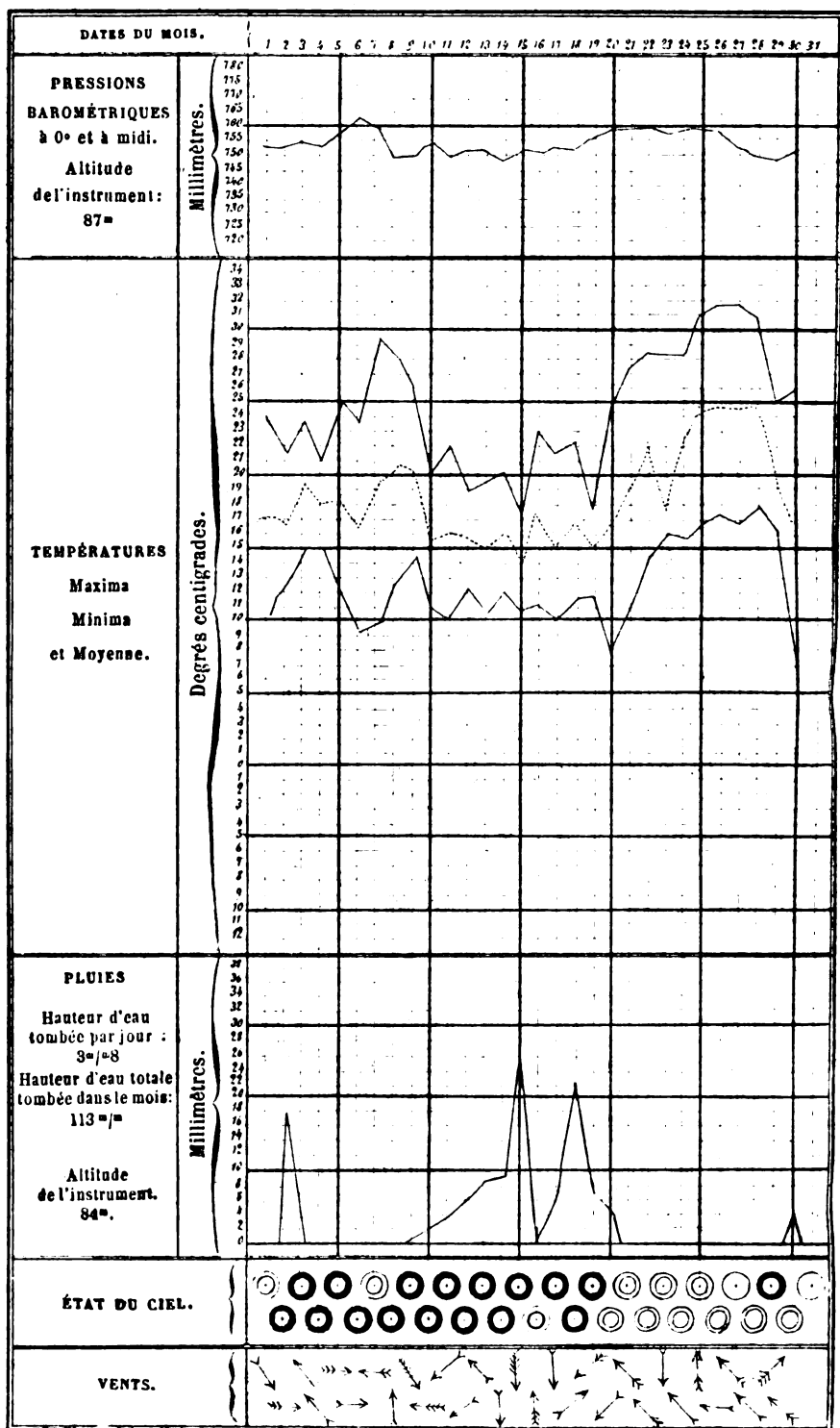
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMÈTRE						BAROMÈTRE à zéro à midi.	PLUIE en 24 heures — Millim.	Évapora- tion en 24 heures — Millim.	ÉTAT hygro- métrique à midi.	VENT à midi.	ÉTAT du ciel à midi.
	6 heures du matin.	Midi.	9 heures du soir.	Moyenne	Minimum	Maximum.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	12,4	18,1	17,3	17,3	10,5	24,»	753,4	»	2,5	53	NNE	☉
2	12,4	18,5	16,8	16,9	12,3	21,5	754,4	17,8	1,6	73	O	☉
3	15,9	20,3	16,6	19,5	15,»	24,»	755,1	0,35	1,6	68	SO	☉
4	16,3	19,5	15,1	18,»	15,»	21,»	754,»	»	1,»	68	SO	☉
5	13,6	17,9	15,»	18,4	11,8	25,»	758,»	»	3,6	60	O	☉
6	11,3	17,6	16,6	16,4	9,»	23,8	762,5	»	2,5	59	O	☉
7	11,8	21,5	18,2	19,5	9,5	29,5	759,»	»	2,6	47	SSE	☉
8	14,8	21,9	18,8	20,5	12,7	28,3	748,9	»	3,9	65	S	☉
9	15,1	14,5	14,3	20,2	14,1	26,2	749,8	0,75	3,2	75	NO	☉
10	12,3	17,8	14,2	15,5	10,7	20,2	754,3	1,5	3,»	60	O	☉
11	12,2	16,5	13,6	16,»	9,9	22,»	748,9	3,5	2,5	91	NO	☉
12	13,6	15,5	13,4	15,5	12,»	19,»	750,8	5,5	2,3	99	N	☉
13	12,5	16,6	12,6	14,9	10,4	19,4	752,6	8,5	1,7	70	SO	☉
14	12,2	14,5	13,5	16,»	12,»	20,»	747,7	9,»	1,»	93	N	☉
15	10,8	14,3	12,9	14,1	10,5	17,6	750,6	25,»	0,5	73	N	☉
16	12,7	18,7	14,1	17,3	11,»	23,5	750,6	1,25	1,5	59	S	☉
17	11,7	18,1	14,1	15,9	10,»	21,8	751,4	5,25	1,3	64	N	☉
18	12,9	19,7	14,9	16,9	11,2	22,5	752,5	20,6	0,9	60	SE	☉
19	12,7	16,9	13,6	14,9	11,7	18,»	755,3	6,75	1,7	71	NO	☉
20	10,5	18,1	17,1	16,5	7,9	25,»	758,4	4,7	1,6	56	NO	☉
21	12,5	22,5	19,5	19,1	10,5	27,7	758,3	»	3,1	49	SE	☉
22	15,5	23,7	21,9	21,7	14,5	28,0	759,1	»	3,»	49	ESE	☉
23	17,3	25,3	20,2	17,8	16,»	20,6	756,7	»	3,»	54	N	☉
24	17,7	26,1	20,3	22,7	15,8	29,6	757,»	»	3,»	61	SE	☉
25	19,1	27,7	24,5	24,1	16,8	31,4	759,4	»	2,8	51	S	☉
26	19,9	28,»	24,3	24,6	17,2	32,»	758,8	»	4,3	43	E	☉
27	18,7	28,1	23,7	24,4	16,8	32,»	754,9	»	5,»	43	SE	☉
28	19,3	27,6	22,1	24,6	18,»	31,2	750,4	»	5,6	48	SE	☉
29	18,5	20,3	14,3	20,7	16,1	25,2	749,9	»	5,7	74	SO	☉
30	13,5	19,5	17,1	17,»	8,5	25,5	753,6	3,»	1,9	51	SE	☉
Tot.	429,5	605,3	510,6	556,9	377,4	745,4	22626,3	113,45	77,9	1887		
Maxi.	19,9	28,1	24,5	24,6	18,»	32,»	762,5	»	5,7	99		
Mini.	10,5	14,3	12,6	14,1	7,9	17,6	747,7	»	0,05	43		
Moyen	14,3	20,2	17,»	18,6	12,6	24,8	754,2	»	2,6	63		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	13	83
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^o	A.S.	124	15	98
3	Saint-Calais.	Duloir, d ^o	P.C.	110	14	82
4	Écommoy.	Chaline, d ^o	d ^o	97	10	82
5	Jupilles.	Lefeuvre, d ^o	A.S.	148	»	»
6	La Chartre.	Lecomte, d ^o	P.C.	72	12	78
7	Château-du-Loir.	Besnier, d ^o	d ^o	70	16	83
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^o	A.S.	60	11	80
9	Vaas.	Tommeret, d ^o	P.C.	58	16	58
10	Pontvallain.	Drouault, d ^o	A.S.	52	14	75
11	Le Lude.	Marcadé, d ^o	d ^o	45	14	46
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	P.C.	42	16	76
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Luce, instituteur.	P.C.	200	14	103
14	Neuville.	Fouilleul, d ^o	A.S.	169	14	83
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Grouard, d ^o	P.C.	127	14	86
16	La Fresnaye.	Bouvier, d ^o	d ^o	162	15	130
17	Neufchâtel.	Ligot, d ^o	d ^o	159	16	111
18	Conlie.	Breton, d ^o	d ^o	139	12	65
19	Petit-Oisseau.	Pissot, d ^o	A.S.	135	15	115
20	Bouloire.	Tourteau, d ^o	P.C.	135	»	»
21	Monhoudou.	Duval, d ^o	d ^o	130	14	79
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^o	126	16	98
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	A.S.	100	13	68
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^o	98	11	82
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^o	P.C.	95	12	63
26	Foulletourte.	Morin, instituteur.	d ^o	84	11	63
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	15	94
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	14	92
29		Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	d ^o	101	15	102
30	École normale.	et Paris, élève-maitre.	B.	84	15	113
31	Le Mans	A. Martin,	P.C.	79	»	»
32	Inspecteur général	Robin, chef de bureau.	d ^o	74	10	111
33	Ingénieur en chef.	Follie.	d ^o	75	»	»
34	Commandant du Génie.	Fourmy, chef de bureau.	d ^o	68	13	105
35	Ingénieur ordinaire.	Chartier, instituteur.	d ^o	82	13	101
36	Connerré.	Lebreton, d ^o	A.S.	72	11	71
37	Souligné-sous-Vallon.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	16	72
38	Amné.	Auguste, instituteur.	d ^o	62	15	92
39	La Guierche.	Torchet, d ^o	A.S.	60	8	67
40	Chantenay.	Perdereau, d ^o	P.C.	50	16	106
41	Fillé-Guécelard.	Pioger, d ^o	A.S.	38	9	59
42	Malicorne.	Guibert, d ^o	P.C.	37	10	23
43	Sablé.	Deneu, d ^o	d ^o	124	16	99
43	Parigné-l'Évêque.					
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	16	130
A. S. d ^o de l'Association scientifique.			Minim.	37	8	23
B. d ^o Babinet.			Moyen	97	13	83

Station du Mans. — JUIN 1878. — École normale.



Le Mans. Imp. H. Leclercq. 1878.

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

JUILLET 1878.

A l'inverse des mois précédents, le mois de Juillet dans la Sarthe a été généralement beau et sec, quoique assez variable. La pression, assez basse pendant les premiers jours, se relève bientôt, tandis que la température s'abaisse fort au-dessous de la moyenne pour remonter à partir du 5. Les vents d'entre O. et N. amènent quelques pluies, puis le temps devient assez beau, surtout à partir du 14, sous le passage d'un anticyclone qu'accompagnent de très-fortes chaleurs. La fin du mois est caractérisée sur tout le N.-O. de l'Europe par une pression barométrique assez basse, de nombreux orages et, en quelques points, des pluies intenses. Le temps se remet au beau à partir du 29. — Dans la Sarthe, la hauteur de pluie moyenne tombée n'a été que de 30 ^m/_m en 8 jours avec maximum de 56 ^m/_m en 10 jours à La Fresnaye et minimum de 8 ^m/_m en 5 jours à La Ferté-Bernard. — Au Mans, la pression barométrique moyenne a été de 756^m/_m, 3, avec maximum de 761^m/_m, 5 le 18 et 760^m/_m, 9 le 31 et minimum de 751^m/_m, 2 le 2 et 749^m/_m, 9 le 24. La température moyenne a été de 19°1 avec maximum de 34°2 le 20 et minimums de 6°7 les 4 et 5 et 11°2 le 30. Enfin le vent a soufflé à peu près constamment d'entre O. et N. du 1^{er} au 14, s'est mis entre N. et E. du 15 au 20 (au passage de l'anticyclone ci-dessus signalé), pour descendre enfin vers le S.-O. jusqu'au 26 et revenir au N.-E. à la fin du mois. Le ciel est resté pur ou simplement couvert de légers nuages. — Divers orages ont été signalés dans le département les 1, 2, 20, 21, 22, 23 et 24. L'orage du 2, le plus important, a couvert tout le Sud du Département entre 3 et 5 heures du soir, avec accompagnement de violents éclairs et coups de tonnerre, de pluies intenses en certains points et même de grêle. Le 20, l'orage n'a frappé qu'un petit nombre de communes, mais s'est montré en certains points extrêmement violent : à Savigné-l'Évêque, une femme a été tuée par la foudre et une autre fortement atteinte. Le 21, l'orage n'a atteint que le N.-E. du département. Le 22, pluie torrentielle à Souigné-sous-Vallon. Le 23, journée orageuse à l'O. et au S. ; très-violents phénomènes électriques et nombreux coups de foudre, d'ailleurs sans dégâts. Ce temps s'est continué en partie le lendemain, mais sur un moins grand nombre de points.

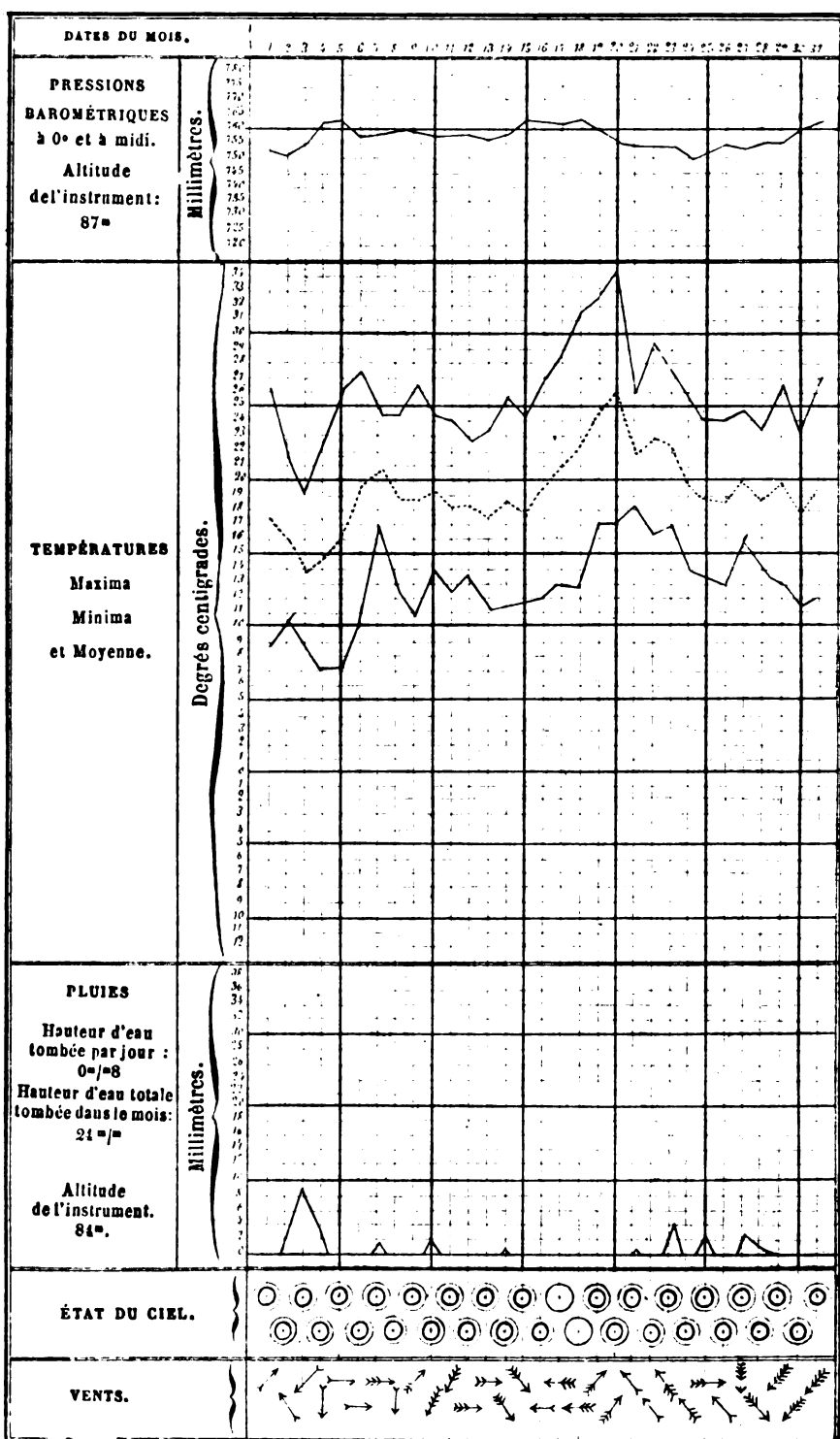
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMETRE						BAROMETRE à zéro à midi	PLUIE en 24 heures — MILLIM.	ÉTAT du ciel en 24 heures — MILLIM.	ÉTAT du ciel en 24 heures — MILLIM.	VENT à midi	ÉTAT du ciel à midi
	6 heures du matin	Midi	9 heures du soir	Moyenne	Minimum	Maximum						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	13,7	23,3	17,1	17,1	8,3	26,0	752,8	0	1,8	49	SE	☉
2	13,7	18,3	14,9	15,8	10,2	21,5	751,2	0,75	1,4	68	SO	☉
3	13,5	15,9	13,7	13,7	8,5	19,0	754,4	9,0	1,5	84	NO	☉
4	11,3	18,7	16,7	14,4	6,7	22,2	760,6	2,5	1,9	54	N	☉
5	13,1	19,7	19,0	16,6	6,7	26,5	761,0	0	2,5	66	O	☉
6	15,9	23,5	19,8	19,1	10,7	27,5	757,9	0	3,1	47	O	☉
7	17,3	21,7	17,3	20,6	16,5	24,7	757,1	0,75	3,2	68	O	☉
8	15,1	20,7	18,0	18,5	12,6	24,5	758,1	0	2,5	65	N	☉
9	13,3	20,3	17,3	18,3	10,1	26,5	758,7	0	2,7	53	SSE	☉
10	16,4	20,1	15,1	19,0	13,6	21,4	755,9	1,25	3,7	54	NNC	☉
11	14,0	19,3	15,5	18,0	12,0	24,0	756,2	0	3,6	53	NO	☉
12	15,0	19,1	18,8	18,0	13,2	22,8	756,0	0	3,5	62	O	☉
13	16,5	18,7	17,1	17,1	11,0	23,2	753,2	0	2,7	85	O	☉
14	12,8	20,1	18,8	18,3	11,2	25,4	756,6	0,5	2,1	90	NE	☉
15	12,3	20,3	17,3	17,8	11,3	21,3	760,2	0	4,3	49	NE	☉
16	13,0	22,8	19,5	19,2	11,5	26,9	760,8	0	2,6	47	E	☉
17	15,0	24,3	20,5	20,5	12,8	28,2	761,0	0	5,7	33	E	☉
18	15,9	27,0	23,6	22,1	12,7	31,5	761,5	0	6,6	78	E	☉
19	18,5	27,9	24,3	24,7	17,0	32,4	758,9	0	5,4	53	SE	☉
20	19,9	28,7	24,5	25,6	17,0	34,2	755,0	0	5,3	80	SE	☉
21	19,7	22,1	19,6	21,8	18,0	25,7	754,3	0,3	2,6	66	SO	☉
22	17,1	24,5	21,7	22,6	16,0	29,2	754,7	0	2,1	56	SO	☉
23	17,8	24,4	20,1	22,0	16,4	27,5	753,9	4,0	3,7	62	SO	☉
24	18,8	20,5	17,1	19,2	13,4	25,0	749,9	0	1,5	73	SO	☉
25	14,7	20,1	16,5	18,6	13,2	24,1	751,4	2,25	2,6	50	O	☉
26	15,1	19,4	18,1	18,3	12,6	24,0	753,0	0	4,8	79	SO	☉
27	16,3	19,7	18,7	19,9	15,2	24,6	752,7	2,25	3,8	75	N	☉
28	15,1	20,5	17,5	18,5	13,8	23,2	754,0	0,5	1,2	62	NO	☉
29	14,5	22,1	18,5	19,5	12,5	26,5	754,3	0	3,2	55	NE	☉
30	12,7	19,8	16,7	17,3	11,2	23,5	758,1	0	5,4	58	NE	☉
31	12,9	20,3	18,5	19,0	11,3	26,8	760,9	0	6,4	53	NE	☉
Tot.	470,9	663,8	571,8	591,1	387,2	796,8	23444,3	24,05	103,40	1929		
Maxim	19,9	28,7	24,5	25,6	18,0	34,2	761,5	0	6,6	90		
Minim	11,3	15,9	13,7	14,4	6,7	19,0	749,9	0	1,2	33		
Moyen	15,2	21,4	18,4	19,1	12,5	25,7	756,3	0	3,3	62		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	9	28
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^o	A.S.	124	10	34
3	Saint-Calais.	Duloir, d ^o	P.C.	110	11	49
4	Écommoy.	Chaline, d ^o	d ^o	97	5	26
5	Jupilles.	Lefevvre, d ^o	d ^o	148	"	"
6	La Chartre.	Lecomte, d ^o	d ^o	72	10	39
7	Château-du-Loir.	Besnier, d ^o	d ^o	70	7	31
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^o	A.S.	60	7	30
9	Vaas.	Tommeret, d ^o	P.C.	58	8	28
10	Pontvallain.	Drouault, d ^o	A.S.	52	7	21
11	Le Lude.	Marcadé, d ^o	d ^o	45	9	43
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	P.C.	42	8	45
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Luce, instituteur.	P.C.	200	7	52
14	Neuville.	Fouilleul, d ^o	A.S.	169	9	28
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Grouard, d ^o	P.C.	127	10	49
16	La Fresnaye.	Bouvier, d ^o	d ^o	162	10	56
17	Neufchâtel.	Ligot, d ^o	d ^o	159	"	"
18	Conlie.	Breton, d ^o	d ^o	139	8	25
19	Petit-Oisseau.	Pissot, d ^o	A.S.	135	7	48
20	Bouloire.	Tourteau, d ^o	P.C.	135	"	"
21	Monhoudou.	Duval, d ^o	d ^o	130	10	39
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^o	126	10	28
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	A.S.	100	8	32
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^o	98	3	15
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^o	P.C.	95	5	8
26	Foulletourte.	Morin, instituteur.	d ^o	84	4	31
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	12	33
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	7	16
29	Le Mans	Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	d ^o	101	11	22
30		et Paris, élève-maitre.	B.	84	11	24
31		A. Martin,	P.C.	79	"	"
32		Robinson, chef de bureau.	d ^o	74	6	17
33	Commandant du Génie.	Follie.	d ^o	75	"	"
34		Fourmy, chef de bureau.	d ^o	70	8	25
35	Connerré.	Fernet, instituteur.	d ^o	74	9	26
36	Souligné-sous-Vallon.	Lebreton, d ^o	A.S.	72	3	31
37	Amné.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	8	27
38	La Guierche.	Auguste, instituteur.	d ^o	62	6	24
39	Chantenay.	Bruneau, d ^o	A.S.	60	7	32
40	Fillé-Guccéard.	Perdereau, d ^o	P.C.	50	10	31
41	Malicorne.	Pioger, d ^o	A.S.	38	4	15
42	Sablé.	Guibert, d ^o	P.C.	37	5	9
43	Parigné-l'Évêque.	Deneu, d ^o	d ^o	124	9	28
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	12	56
A. S. d ^o de l'Association scientifique.			Minim.	37	3	8
B. d ^o Babinet.			Moyen	97	8	30

Station du Mans. — JUILLET 1878. — École normale.



BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

AOUT 1878.

Le mois d'Août 1878 a été, dans toute l'Europe, exceptionnellement pluvieux et froid. — Pendant les dix premiers jours, la pression se maintient généralement assez élevée sur tout le nord de l'Europe, tandis que des dépressions accompagnées de pluies et d'orage se montrent du 1^{er} au 3, vers l'ouest de l'Angleterre et vers le sud et le centre de la France. Du 10 au 20, les dépressions s'accroissent et se généralisent davantage; elles sévissent surtout au nord de l'Angleterre, en Suède et en Russie, et amènent un temps froid avec orages, pluies et mer houleuse. Enfin du 20 au 31, la situation est à peu près partout plus mauvaise encore. Le 26, un tremblement de terre se fait sentir dans le N. de la France, la Belgique, la Hollande et l'Allemagne. — Au Mans, la pression, d'abord assez élevée, 757^{mm} le 1^{er}, demeure constamment basse, sauf peut-être le 8, 759^{mm}, pendant tout le reste du mois, avec des alternatives brusques de hausse et de baisse, sans qu'il y ait néanmoins eu jamais de maximums ni de minimums bien caractérisés. Il en est de même de la température qui n'atteint que deux fois 27°, le 1^{er} et le 9, et qui descend le 18 à 10°2. En somme, la température moyenne n'a été que de 18°4 et la pression moyenne que de 750^{mm}4. Les pluies se succèdent presque constamment et, dans la journée du 6, on constate jusqu'à 31^{mm} 75. Le vent a presque constamment soufflé d'entre S.-O. et O. et ne s'est que rarement rapproché de l'E. — Dans l'ensemble du département, on a constaté une hauteur moyenne de pluie tombée de 108^{mm} en 19 jours, avec maximum de 154^{mm} à Saint-Léonard, et de 25 jours à Beaumont-sur-Sarthe, et minimum de 37^{mm} (?) à Sablé, et 9 jours à Pontvallain. — Très-peu d'orages ont été signalés dans ce mois. Le 5, cependant, les cantons de Loué, La Suze, Ballon, sont traversés de l'O.-S.-O. au N.-E. par un orage que caractérise surtout une pluie torrentielle. Il en est généralement de même de l'orage du 6 qui atteint Loué, La Suze, Le Mans, La Chartre, etc., et de l'orage du 10 qui tombe sur les mêmes cantons. Le 16, Souigné-sous-Vallon est seul frappé par un violent orage, avec très-forte ondée. Enfin, le 18, le tonnerre et la pluie manifestent une très-grande intensité à La Chartre.

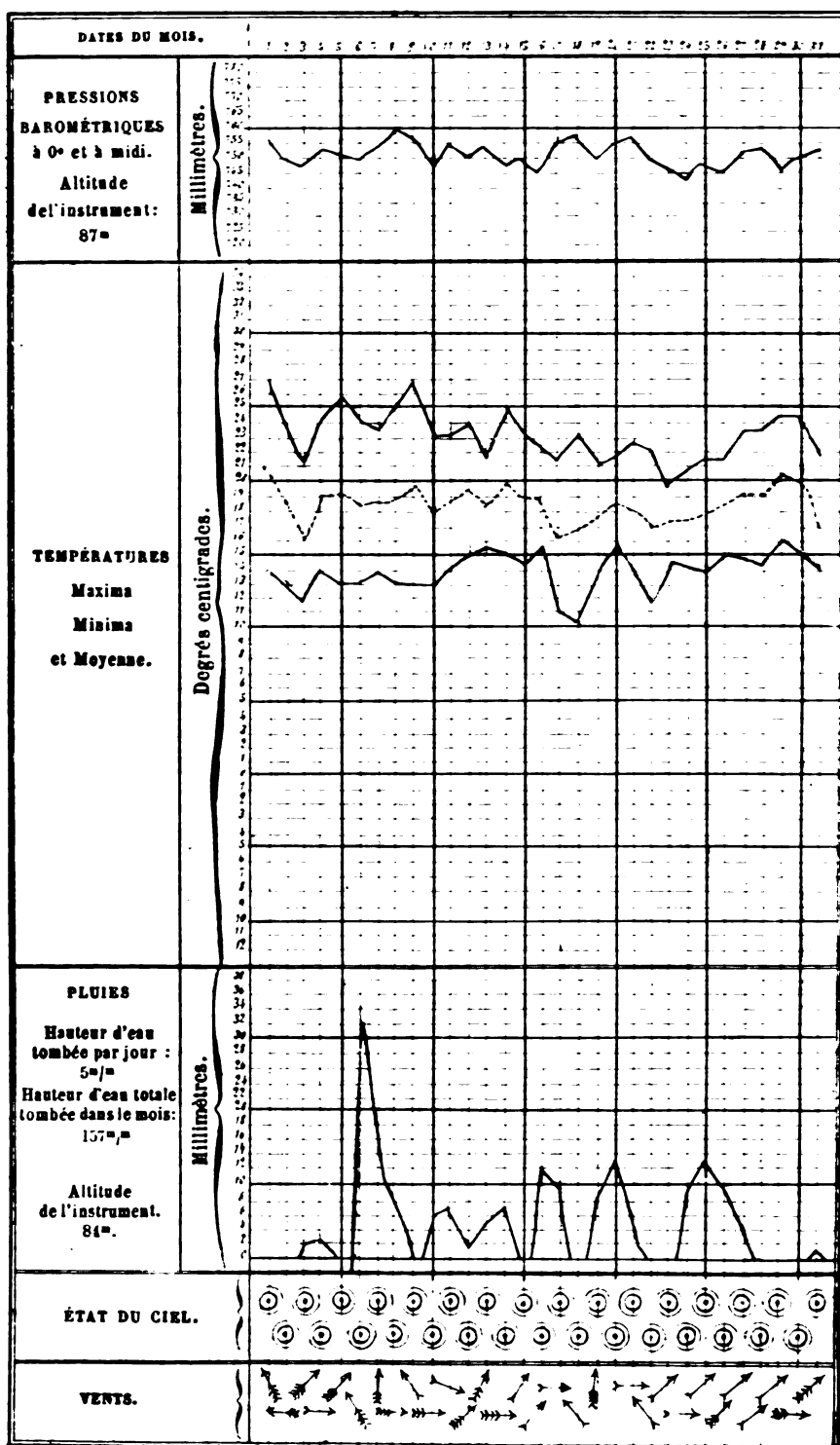
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMÈTRE						BAROMÈTRE à zéro à midi	PLUIE en 24 heures — Millim	Evapo- ration en 24 heures — Millim	ÉTAT hygro- métrique à midi	VENT à midi	ÉTAT du ciel à midi
	6 heures du matin	Midi	9 heures du soir	Moyenne	Minimum	Maximum						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	15,4	23,2	20,3	20,05	13,9	27,»	757,»	»	4,2	45	SE	☉
2	15,1	20,7	18,1	18,35	13,2	23,5	749,2	»	2,7	51	E	☉
3	13,1	18,3	15,3	16,05	11,6	20,5	745,4	2	3,9	69	SO	☉
4	15,3	19,7	18,»	19,»	14,»	24,»	750,7	2,25	1,1	58	O	☉
5	14,5	22,1	17,9	19,25	13,»	25,5	750,4	»	2,5	73	SO	☉
6	16,5	23,3	17,5	18,50	13,»	24,»	749,»	31,75	1,1	62	SE	☉
7	15,5	20,8	18,3	18,75	14,»	23,5	752,»	10,»	1,»	76	S	☉
8	14,3	20,7	22,1	19,»	13,»	25,»	759,8	5,»	2,8	59	O	☉
9	14,5	23,6	21,1	20,»	13,»	27,»	756,8	»	3,6	53	SE	☉
10	17,3	22,3	18,»	18,»	13,»	23,»	749,»	6,25	3,5	75	O	☉
11	15,4	21,4	18,3	18,65	14,1	23,2	753,9	7,»	2,4	60	ONO	☉
12	15,5	19,»	18,1	19,50	15,»	24,»	749,6	0,75	3,3	79	SO	☉
13	16,1	19,5	17,»	18,35	15,2	21,5	752,»	5,»	2,3	68	SSO	☉
14	17,5	22,1	18,3	20,05	15,1	25,»	747,2	7,25	1,4	76	O	☉
15	15,7	20,3	16,8	18,80	14,6	23,»	748,5	»	1,2	96	SO	☉
16	16,4	19,6	15,9	18,75	15,5	22,»	744,»	12,25	1,5	92	SO	☉
17	11,7	19,8	15,2	16,25	11,»	21,5	756,8	9,25	1,6	54	O	☉
18	13,8	20,8	18,7	16,70	10,2	23,2	754,9	»	1,5	57	SE	☉
19	17,»	18,4	16,3	17,40	14,»	21,»	747,2	8,50	1,3	92	S	☉
20	16,2	17,3	15,»	18,50	15,5	21,5	752,5	14,50	1,4	89	SO	☉
21	14,5	20,8	16,3	18,05	13,5	22,6	755,6	2,25	1,5	58	O	☉
22	12,3	20,3	16,4	16,80	11,6	22,»	749,4	»	1,6	72	SE	☉
23	15,6	18,3	16,»	17,20	14,6	19,8	744,9	»	1,6	79	SO	☉
24	15,3	19,3	14,8	17,35	14,2	20,5	743,6	8,»	1,5	73	O	☉
25	14,7	18,9	17,2	17,75	14,»	21,5	746,»	13,2	1,7	77	SO	☉
26	17,4	18,7	16,3	18,25	15,»	21,5	744,6	8,75	1,7	82	SO	☉
27	16,8	21,1	18,9	19,15	14,8	23,5	751,1	2,50	1,6	62	SO	☉
28	15,8	21,8	20,»	18,85	14,2	23,5	752,3	»	1,5	67	SO	☉
29	18,4	21,9	17,6	20,30	16,2	24,4	746,6	»	1,8	96	SO	☉
30	16,2	20,3	16,2	19,75	13,»	24,5	748,5	»	2,4	61	O	☉
31	14,6	19,7	16,3	17,70	14,»	21,4	752,9	1,»	2,9	65	SO	☉
Tot.	478,4	634,»	542,2	571,3	429,»	714,1	23261,4	157,45	64,1	2176		
Maxim	18,4	23,6	22,1	20,5	16,2	27,»	759,8		4,2	96		
Minim	11,7	17,3	14,8	16,»	10,2	19,8	743,6		1,»	45		
Moyen	15,4	20,4	17,5	18,4	13,8	23,»	750,4		2,1	70		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	23	97
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^o	A.S.	124	»	»
3	Saint-Calais.	Duloir, d ^o	P.C.	110	»	93
4	Écommoy.	Chaline, d ^o	d ^o	97	»	88
5	Jupilles.	Lefeuve, d ^o	d ^o	148	»	»
6	La Chartre.	Lecomte, d ^o	d ^o	72	20	136
7	Château-du-Loir.	Besnier, d ^o	d ^o	70	»	»
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^o	A.S.	60	18	113
9	Vaas.	Tommeret, d ^o	P.C.	58	»	89
10	Pontvallain.	Drouault, d ^o	A.S.	52	9	109
11	Le Lude.	Marcadé, d ^o	d ^o	45	17	107
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	P.C.	42	18	89
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Luce, instituteur.	P.C.	200	19	126
14	Neuvillette.	Fouilleul, d ^o	A.S.	169	»	153
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Grouard, d ^o	P.C.	137	23	154
16	La Fresnaye.	Bouvier, d ^o	d ^o	162	»	»
17	Neufchâtel.	Ligot, d ^o	d ^o	159	»	»
18	Conlie.	Breton, d ^o	d ^o	139	19	94
19	Petit-Oisseau.	Pissot, d ^o	A.S.	135	19	147
20	Bouloire.	Tourteau, d ^o	P.C.	135	»	»
21	Monhoudou.	Duval, d ^o	d ^o	130	»	93
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^o	126	19	132
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	A.S.	100	22	113
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^o	96	14	123
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^o	P.C.	95	17	88
26	Fouillelourte.	Morin, instituteur.	d ^o	84	»	59
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	25	124
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	»	87
29	Le Mans {	Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	d ^o	101	20	135
30		et Paris, élève-maitre.	B.	84	20	157
31		Inspecteur général	P.C.	79	»	»
32		Ingénieur en chef.	d ^o	74	21	124
33		Commandant du Génie.	d ^o	73	»	»
34		Ingénieur ordinaire.	d ^o	70	21	142
35	Connerré.	Fourmy, chef de bureau.	d ^o	74	»	132
36	Souligné-sous-Vallon.	Chartier, instituteur.	A.S.	72	22	102
37	Amné.	Lebreton, d ^o	P.C.	68	18	95
38	La Guierche.	Collet, cultivateur.	d ^o	62	21	122
39	Chantenay.	Auguste, instituteur.	A.S.	60	»	83
40	Fillé-Guécélard.	Torchet, d ^o	P.C.	50	21	72
41	Malicorne.	Pardereau, d ^o	A.S.	38	11	111
42	Sablé.	Pioger, d ^o	P.C.	37	15	37
43	Parigné-l'Évêque.	Blais, d ^o	d ^o	124	22	107
	P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon		Maxim.	232	25	154
	A. S. d ^o de l'Association scientifique.		Minim.	37	9	37
	B. d ^o Babinet.		Moyen ^e	97	19	108

Station du Mans. — AOÛT 1878. — École normale.



Imp. Ed. Mornayer, au Mans. Oct. 78.

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

SEPTEMBRE 1878.

Le mois de Septembre a été généralement fort beau et fort sec dans nos contrées. — Pendant les douze ou treize premiers jours, une aire de fortes pressions, dont le centre se déplace lentement de l'O. à l'E., couvre à peu près toute l'Europe. Le temps reste très-beau, la mer calme et la température fort élevée. Le 12, au contraire, apparaît un vaste cyclone qui peu à peu couvre tout le nord de l'Europe d'une zone de très-basses pressions. Quoique la France soit en dehors de ce courant, la pression et la température y subissent diverses oscillations qui amènent quelques pluies. Du 22 au 24, un cyclone sans grande importance pourtant traverse le N. de l'Angleterre et la mer du Nord, et amène un très-fort abaissement du baromètre, des oscillations du thermomètre et des pluies assez intenses mais peu durables. La fin du mois reste calme, quoique assez froide, dans nos régions, par suite du passage d'un cyclone sur la Norwége. — Au Mans, la pression barométrique s'est à peu près constamment maintenue aux environs de sa moyenne (756^m/^m5), sauf aux environs de la date du 23, où elle est descendue à 742^m/^m9. La température a été plus variable ; la moyenne a été de 14°7, mais elle s'est abaissée à 9° le 3, et 1°4 le 25, et s'est élevée à 24°6 le 5. Le vent s'est maintenu assez régulièrement aux environs du N., sauf pendant le passage du cyclone du 22 au 25 où il s'est franchement mis vers l'O. — La hauteur de pluie moyenne tombée dans le département n'a atteint que 23^m/^m en 6 jours, avec maximums de 47^m/^m et 12 jours à Saint-Léonard-des-Bois, et minimums de 8 ^m/^m à Foulletourte, et 1 jour (?) à Ballon. — Un seul orage a été signalé dans la journée du 23 ; il n'a atteint que la vallée du Loir, et sans être très-violent, a amené un peu de grêle et de grésil au Lude et à Château-du-Loir.

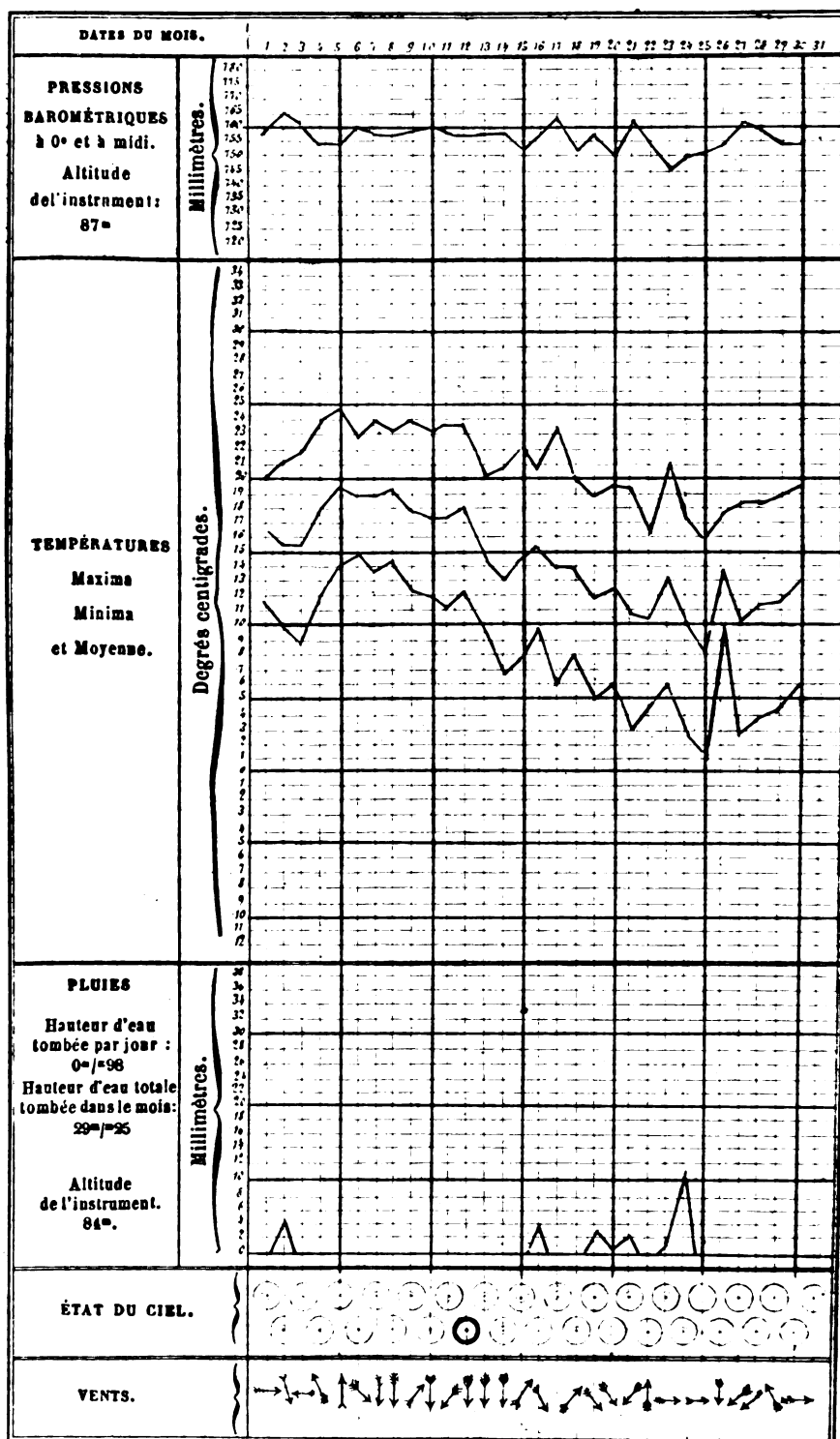
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMÈTRE						BAROMÈTRE à zéro à midi	PLUIE en 24 heures — Millim	Évapora- tion en 24 heures — Millim	ÉTAT hygro- mètre — à midi	VENT à midi	ÉTAT du ciel à midi
	6 heures du matin	Midi	9 heures du soir	Moyen	Minimum	Maximum						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	14,8	18,1	14,2	16,45	12,8	20,1	758,5	»	2,»	77	0	☉
2	10,9	18,7	15,7	15,45	9,5	21,4	762,6	4,»	2,1	59	NNO	☉
3	10,5	20,»	17,1	15,5	9,»	22,»	761,5	»	2,3	58	E	☉
4	15,1	20,7	18,1	18,»	12,»	24,»	755,3	»	3,»	71	SE	☉
5	14,8	22,3	19,3	19,4	14,2	24,6	755,2	»	2,2	81	S	☉
6	16,7	20,7	19,3	19,»	15,»	23,»	759,3	»	2,5	75	NO	☉
7	15,3	20,6	18,6	19,»	14,»	24,»	758,»	»	2,9	85	N	☉
8	15,9	21,8	17,1	19,25	14,7	23,8	755,7	»	3,»	74	N	☉
9	13,5	19,5	16,»	18,15	12,4	23,9	758,1	»	2,»	76	SO	☉
10	14,0	20,1	16,8	17,7	12,»	23,4	760,1	»	2,»	72	N	☉
11	12,3	19,5	19,»	17,65	11,5	23,8	759,9	»	2,2	76	NE	☉
12	13,9	22,1	18,7	18,15	12,5	23,8	758,1	»	1,6	64	N	☉
13	10,»	16,2	11,9	14,75	9,5	20,»	757,8	»	2,3	52	N	☉
14	8,8	16,3	12,9	13,45	6,9	20,5	757,4	»	2,3	47	N	☉
15	9,3	17,9	14,5	15,25	8,»	22,5	754,7	»	0,7	57	SO	☉
16	15,»	18,5	14,5	15,35	10,»	20,7	757,2	4,»	3,2	49	NO	☉
17	9,4	17,6	15,»	14,55	5,6	23,5	761,4	»	2,4	61	0	☉
18	12,0	18,»	12,7	14,25	8,5	20,»	753,2	»	1,9	65	SO	☉
19	9,5	15,2	12,5	12,»	5,»	19,»	758,1	3,»	1,1	58	NO	☉
20	11,1	15,2	9,8	12,75	6,»	19,5	753,1	1,25	1,75	70	NO	☉
21	6,6	13,9	9,7	11,05	2,6	19,5	760,7	2,5	1,25	58	NE	☉
22	5,5	14,4	10,7	10,5	4,5	16,5	754,8	»	2,»	67	S	☉
23	10,2	12,6	9,»	13,75	6,»	21,5	742,9	1,75	0,9	74	0	☉
24	7,»	12,5	10,7	10,25	3,»	17,5	746,5	11,75	0,55	65	0	☉
25	5,3	13,6	12,9	8,7	1,4	16,»	751,3	»	0,4	57	0	☉
26	13,5	16,2	10,2	14,»	10,»	18,»	751,2	0,5	1,2	81	N	☉
27	6,2	14,4	11,5	10,4	2,8	18,»	760,2	»	1,6	57	NE	☉
28	7,7	15,3	12,7	11,25	4,»	18,5	759,6	»	1,2	70	NE	☉
29	7,9	18,2	14,8	12,»	4,5	19,5	755,3	»	1,3	53	SE	☉
30	9,7	14,5	10,4	13,25	6,»	20,5	753,1	»	1,5	95	0	☉
Tot.	334,2	524,6	423,3	441,90	253,9	629,»	22695,8	29,25	55,35	2004		
Maxim	16,7	22,3	19,3	19,4	15,»	24,6	762,6		3,2	95		
Minim	5,3	12,5	9,»	8,7	1,4	16,»	742,9		0,4	47		
Moyen	11,1	17,5	14,1	14,7	8,5	20,9	756,5		1,8	67		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	8	16
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^o	A.S.	124	5	19
3	Saint-Calais.	Duloir, d ^o	P.C.	110	3	27
4	Écommoy.	Chaline, d ^o	d ^o	97	»	»
5	Jupilles.	Lefeuvre, d ^o	d ^o	148	»	»
6	La Chartre.	Lecomte, d ^o	d ^o	72	8	13
7	Château-du-Loir.	Besnier, d ^o	d ^o	70	»	»
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^o	A.S.	60	6	17
9	Vaas.	Tommeret, d ^o	P.C.	58	6	9
10	Pontvallain.	Drouault, d ^o	A.S.	52	4	12
11	Le Lude.	Marcadé, d ^o	d ^o	45	5	13
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	P.C.	43	7	28
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Luce, instituteur.	P.C.	200	6	30
14	Neuville.	Fouilleul, d ^o	A.S.	169	7	33
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Grouard, d ^o	P.C.	127	12	47
16	La Fresnaye.	Bouvier, d ^o	d ^o	162	5	22
17	Neufchâtel.	Ligot, d ^o	d ^o	159	»	»
18	Conlie.	Breton, d ^o	d ^o	139	6	25
19	Petit-Oisseau.	Pissot, d ^o	A.S.	135	6	33
20	Bouloire.	Tourteau, d ^o	P.C.	135	»	»
21	Monhoudou.	Duval, d ^o	d ^o	130	8	30
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^o	126	6	30
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{tes} et Ch ^{ées}	A.S.	100	5	20
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^o	96	1	22
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^o	P.C.	96	7	25
26	Fouilletourte.	Morin, instituteur.	d ^o	84	2	8
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	10	30
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	6	28
29	Le Mans	Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	d ^o	101	8	26
30		et Paris, élève-maitre.	B.	84	8	29
31		Inspecteur général	P.C.	79	»	»
32		Ingénieur en chef.	d ^o	74	8	26
33	Commandant de Génie.	Follie.	d ^o	75	»	»
34		Ingénieur ordinaire.	d ^o	70	8	26
35	Connerré.	Fourmy, chef de bureau.	d ^o	74	6	20
36	Souligné-sous-Vallon.	Lebreton, d ^o	A.S.	72	5	27
37	Amné.	Collet, cultivateur.	P.C.	68	9	44
38	La Guierche.	Auguste, instituteur.	d ^o	62	6	29
39	Chantenay.	Torchet, d ^o	A.S.	60	»	21
40	Fillé-Guécélard.	Perdereau, d ^o	P.C.	50	5	13
41	Malicorne.	Piogier, d ^o	A.S.	38	2	9
42	Sablé.	Blais, d ^o	P.C.	37	7	14
43	Parigné-l'Évêque.	Deneu, d ^o	d ^o	124	9	28
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	12	47
A. S. d ^o de l'Association scientifique.			Minim.	37	1	8
B. d ^o Babinet.			Moyen ^o	97	6	23

Station du Mans. — SEPTEMBRE 1878. — École normale.



BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

(Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

OCTOBRE 1878.

Une dépression qui, dans les premiers jours du mois, traverse le N. de l'Europe, se fait peu sentir sur la France où, du 2 au 6, un anticyclone bien marqué fait régner le beau temps. Mais dès le 5, le baromètre commence à descendre et cette baisse s'accroît les jours suivants; tandis que le thermomètre remontant d'abord brusquement baisse ensuite lentement. De nombreux orages sévissent sur toute la France avec des pluies torrentielles jusque vers le 12. Un anticyclone arrive alors et, comblant la bourrasque, fait remonter brusquement le baromètre, tandis que le temps humide des jours précédents devient très froid et très sec. Cet état de choses dure jusqu'au 18, date à laquelle commencent à se faire sentir de nouvelles bourrasques qui couvrent tout le N.-O. de l'Europe d'une zone de basses pressions jusque vers le 28 du mois; trois cyclones se succèdent, en effet, du 21 au 23, du 26 au 27 et du 28 au 31, celui-ci sur le N. seulement de l'Europe. Le premier amène des pluies torrentielles et des inondations désastreuses (Largentière). En somme, le mois d'octobre a été généralement très mauvais et exceptionnellement pluvieux. Dans les trois derniers jours, toutefois, le baromètre remonte sensiblement, tandis que la température devient très froide, mais la pluie dure toujours. — Dans la Sarthe, la hauteur moyenne d'eau tombée a atteint 92^{m/m} en quinze jours, avec maximum de 142^{m/m} (Neuvillette) et vingt et un jours (Saint-Calais) et minimum de 31^{m/m} (? Sablé) et six jours (? Pontvallain) — Au Mans, la pression moyenne a été de 751^{m/m} 7, avec maxim. de 763^{m/m} 4 le 2 et 763^{m/m} le 13 et minim. de 744^{m/m} 7 le 8, et 738^{m/m} 4 le 26. La température moyenne a été de 11° 6 avec maximum de 23° 2 le 5, et 23° le 20, et minimum de 3° le 2, 2° 8 le 14, et 1° 7 le 30. La hauteur d'eau tombée a été de 123^{m/m} 80, dont 43^{m/m} 3 dans la seule journée du 25. Le vent s'est tenu entre E. et S. du 1^{er} au 8 et du 13 au 18; tout le reste du temps il a soufflé d'entre S.-O et N.-O. — Il n'a pas été signalé dans le département d'orage bien caractérisé.

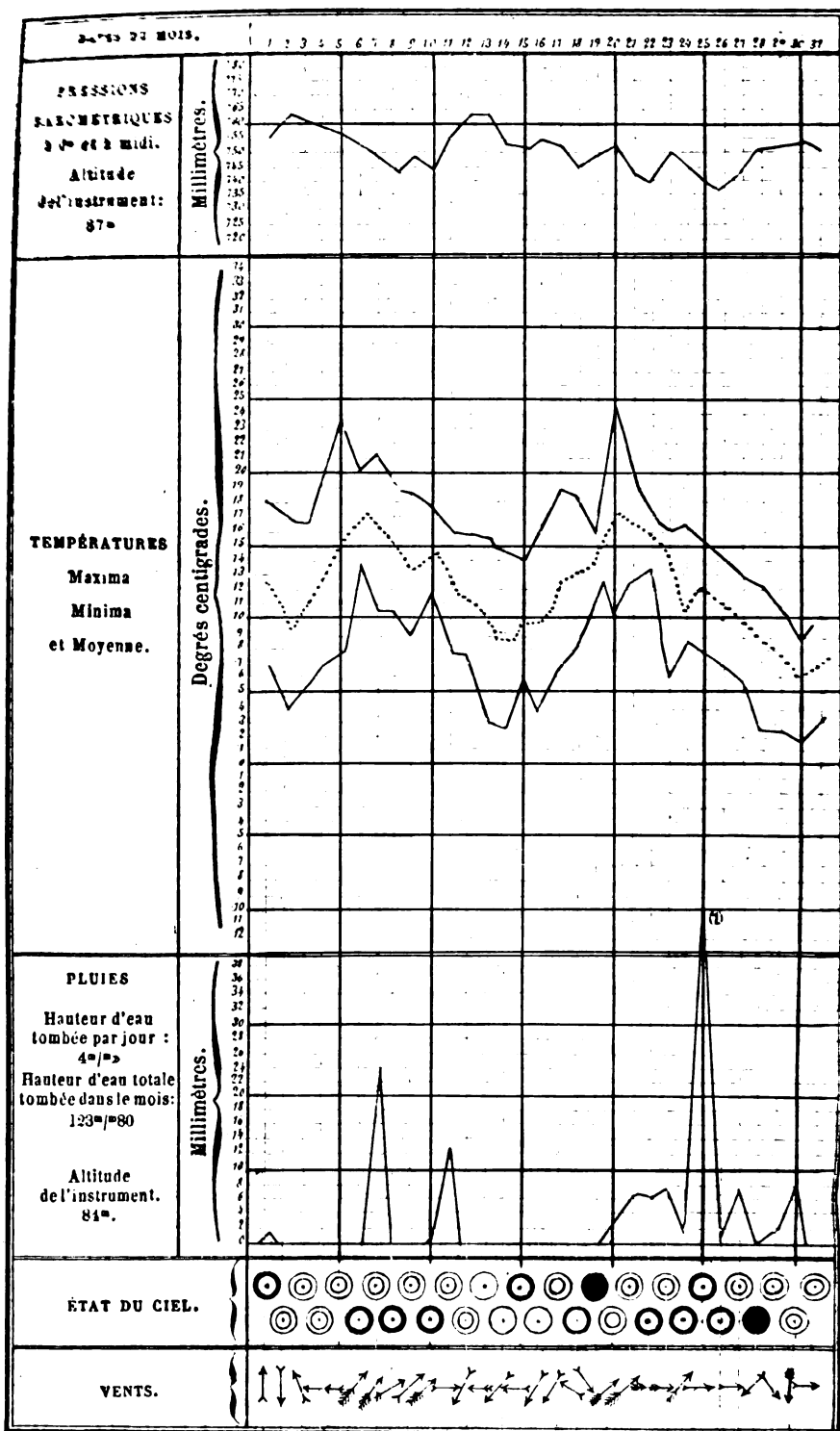
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMÈTRE						BAROMÈTRE à zéro à midi	PLUIE en 24 heures — Millim	Évapora- tion en 24 heures — Millim	ÉTAT hygro- mètre — à midi	VENT à midi	ÉTAT du ciel à midi
	Heures du matin 2	Midi 3	9 heures du soir 4	Moyenne 5	Minimum 6	Maximum 7						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	11,2	16,1	12,4	12,5	7,»	18,»	753,8	1,»	1,»	83	S	○
2	6,6	13,1	13,2	9,8	3,»	16,7	763,4	»	0,5	83	ESE	○
3	7,8	13,8	12,4	10,4	4,6	16,2	760,5	»	1,»	48	SSE	○
4	9,»	17,»	12,3	12,8	6,5	19,2	759,9	»	1,2	85	NE	○
5	8,2	19,4	17,5	15,2	7,2	23,2	758,»	»	1,»	59	SE	○
6	14,3	17,1	16,3	16,7	13,5	20,»	752,5	»	2,1	90	SSO	○
7	13,5	18,4	16,5	15,8	10,5	21,2	748,3	23,»	2,»	67	SSO	○
8	13,1	16,5	13,»	14,5	10,1	18,8	744,7	»	1,7	75	OSO	○
9	9,8	17,7	15,6	13,5	8,9	18,2	749,9	»	1,6	81	SO	○
10	12,7	14,3	11,8	14,4	11,7	17,1	745,9	1,»	2,2	89	SO	○
11	9,»	14,»	11,1	11,5	7,8	15,2	758,4	13,2	1,7	52	O	○
12	8,2	13,2	10,1	11,3	7,6	15,»	762,1	»	1,2	61	NO	○
13	3,9	13,3	9,7	8,7	3,»	14,5	763,»	»	2,8	68	SE	○
14	3,8	12,6	9,9	8,6	2,8	14,4	754,6	»	3,2	63	SE	○
15	8,5	12,5	4,7	9,6	5,7	13,5	752,2	»	1,8	71	SE	○
16	4,7	14,7	10,4	9,7	3,7	15,8	753,8	»	2,»	74	SE	○
17	6,7	16,1	12,5	12,3	5,7	19,»	753,4	»	0,8	93	E	○
18	9,8	14,3	15,4	12,7	7,3	18,2	745,5	»	1,7	86	ESE	○
19	13,8	15,6	13,9	14,5	13,2	15,8	748,4	»	1,2	91	NO	●
20	11,5	17,6	14,3	16,8	10,3	23,4	752,7	2,3	0,6	74	SO	○
21	13,9	17,1	14,1	16,»	12,6	19,4	743,5	7,»	0,8	87	SO	○
22	14,2	14,9	8,9	15,»	13,5	16,5	740,9	6,5	2,»	91	O	○
23	7,3	12,3	9,5	10,6	5,8	15,3	750,8	7,7	1,4	65	O	○
24	9,9	11,9	8,3	12,»	8,3	15,8	745,6	1,»	0,9	93	SO	○
25	11,»	11,4	8,5	11,2	7,8	14,6	741,1	43,5	0,5	73	NO	○
26	9,9	11,9	8,3	9,9	6,8	13,»	738,4	0,5	1,»	93	O	○
27	7,5	10,7	7,3	8,9	5,9	12,»	742,9	8,»	0,6	80	NO	○
28	4,1	10,1	7,9	7,1	2,6	11,6	752,6	0,2	0,9	97	O	○
29	4,5	8,3	4,7	6,3	2,6	10,»	753,9	1,7	1,1	77	NO	●
30	3,3	5,7	5,»	4,9	1,7	8,2	753,8	7,2	1,»	70	NO	○
31	3,9	7,9	4,5	6,4	3,4	9,4	752,6	»	1,8	75	NO	○
Tot.	276,1	431,5	340,»	359,6	221,1	499,2	23301,1	123,8	43,3	2399		
Maxim	14,3	19,4	17,5	16,8	13,5	23,4	763,4		3,2	97		
Minim	3,3	5,7	4,5	4,9	1,7	8,2	738,4		0,5	48		
Moyen	8,9	13,9	11,»	11,6	7,1	16,1	751,7		1,4	77		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.	
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.			
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	17	67	
2	Grand-Lucé.	Cordier, do	A.S.	124	15	74	
3	Saint-Calais.	Luce, do	P.C.	110	21	96	
4	Écommoy.	Duloir, do	do	97	»	»	
5	Jupilles.	Lefeuvre, do	do	148	»	»	
6	La Chartre.	Lecomte, do	do	72	17	72	
7	Château-du-Loir.	Guilmin, do	do	70	13	59	
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, do	A.S.	60	14	85	
9	Vaas.	Tommeret, do	P.C.	58	16	59	
10	Pontvallain.	Drouault, do	A.S.	52	6	64	
11	Le Lude.	Marcadé, do	do	45	14	73	
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	P.C.	42	14	71	
	BASSIN DE LA SARTHE.						
13	Sillé-le-Guillaume.	Suhard, instituteur.	P.C.	200	16	108	
14	Neuvillette.	Miton, do	A.S.	169	19	142	
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Grouard, do	P.C.	137	16	85	
16	La Fresnaye.	Bouvier, do	do	162	15	109	
17	Neufchâtel.	Jardin, do	do	159	»	»	
18	Conlie.	Breton, do	do	139	14	75	
19	Petit-Oiseau.	Pissot, do	A.S.	135	15	88	
20	Bouloire.	Tourteau, do	P.C.	135	»	»	
21	Monhoudou.	Duval, do	do	130	17	104	
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	do	126	17	128	
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	A.S.	100	15	101	
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	do	96	15	124	
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, do	P.C.	95	13	100	
26	Foulletourte.	Morin, instituteur.	do	84	9	58	
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	20	114	
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	15	87	
29		Poirrier, direct., Denis, malt. adj.	do	101	15	109	
30	Le Mans	École normale.	B.	84	15	124	
31		Ingenieur en chef.	Robinson, chef de bureau.	P.C.	74	13	108
32		Commandant du Génie.	Follie.	do	75	»	»
33		Ingenieur ordinaire.	Fourmy, chef de bureau.	do	68	17	115
34	Connerré.	Chartier, instituteur.	do	74	15	106	
35	Souligné-sous-Vallon.	Lebreton, do	A.S.	72	16	117	
36	Amné.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	15	103	
37	La Guierche.	Auguste, instituteur.	do	62	16	111	
38	Chantenay.	Torchet, do	A.S.	60	»	»	
39	Fillé-Guécelard.	Perdereau, do	P.C.	50	14	100	
40	Malicorne.	Pioger, do	A.S.	38	10	73	
41	Sablé.	Blais, do	P.C.	37	11	31	
42	Parigné-l'Évêque.	Deneu, do	do	124	15	83	
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon				Maxim.	232	21	142
A. S. do de l'Association scientifique.				Minim.	37	6	31
B. do Babinet.				Moyen	97	15	92

Station du Mans. — OCTOBRE 1878. — École normale.



(1) Le 25, la hauteur d'eau tombée est 43^m/m85.

Lith. Ed. Monnoyer, au Mans, Jan. 79

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

NOVEMBRE 1878.

Le mois de Novembre 1878, dans la Sarthe comme dans presque toute l'Europe, a été remarquable par la persistance des basses pressions, du mauvais temps et de la pluie. Les bourrasques se succèdent les unes aux autres, particulièrement sur l'Angleterre et la Baltique, où elles persistent parfois avec une remarquable fixité. La plus importante, et certainement l'une des plus intéressantes que l'on ait observées, est celle qui, apparue le 12 au S. de l'Angleterre, se creuse et s'accroît *à peu près sans déplacement*, le 13 et le 14, et présente son maximum d'intensité le 15 et le 16, avec des courbes de pressions concentriques, très régulières et très rapprochées, pour ne disparaître, vers le S., que le 19. Le 3, le 9 et surtout le 19 et le 20 sont à peu près les seuls jours où, pendant tout le mois, la pression en France dépasse la moyenne normale. Dans la Sarthe, et au Mans en particulier, la pression moyenne n'a été que de $749^{\text{mm}}/5$ avec maximum de $762^{\text{mm}}/8$ le 9, et de $759^{\text{mm}}/9$ le 20, et minimum de $738^{\text{mm}}/9$ le 13, et $737^{\text{mm}}/3$ le 27. La température moyenne, — inférieure en France de plus de 1° à la moyenne normale, a été de $5^{\circ}3$, avec maximum de 13° le 27 et minimum de $-1^{\circ}5$ le 30; sauf pendant les cinq derniers jours, elle n'a d'ailleurs pour ainsi dire point varié. Le vent, assez variable au contraire, a néanmoins soufflé surtout d'entre S.S.O. et N.N.O. — Dans l'ensemble du département, la hauteur moyenne de pluie tombée a été de 67^{mm} en dix-huit jours, avec maximum de 110^{mm} à Neufchâtel et vingt-quatre jours à Monhoudou et Bonnétable, et minimum de 41^{mm} à Loué et onze jours à Fillé-Guécelard. — Aucun orage n'a été signalé.

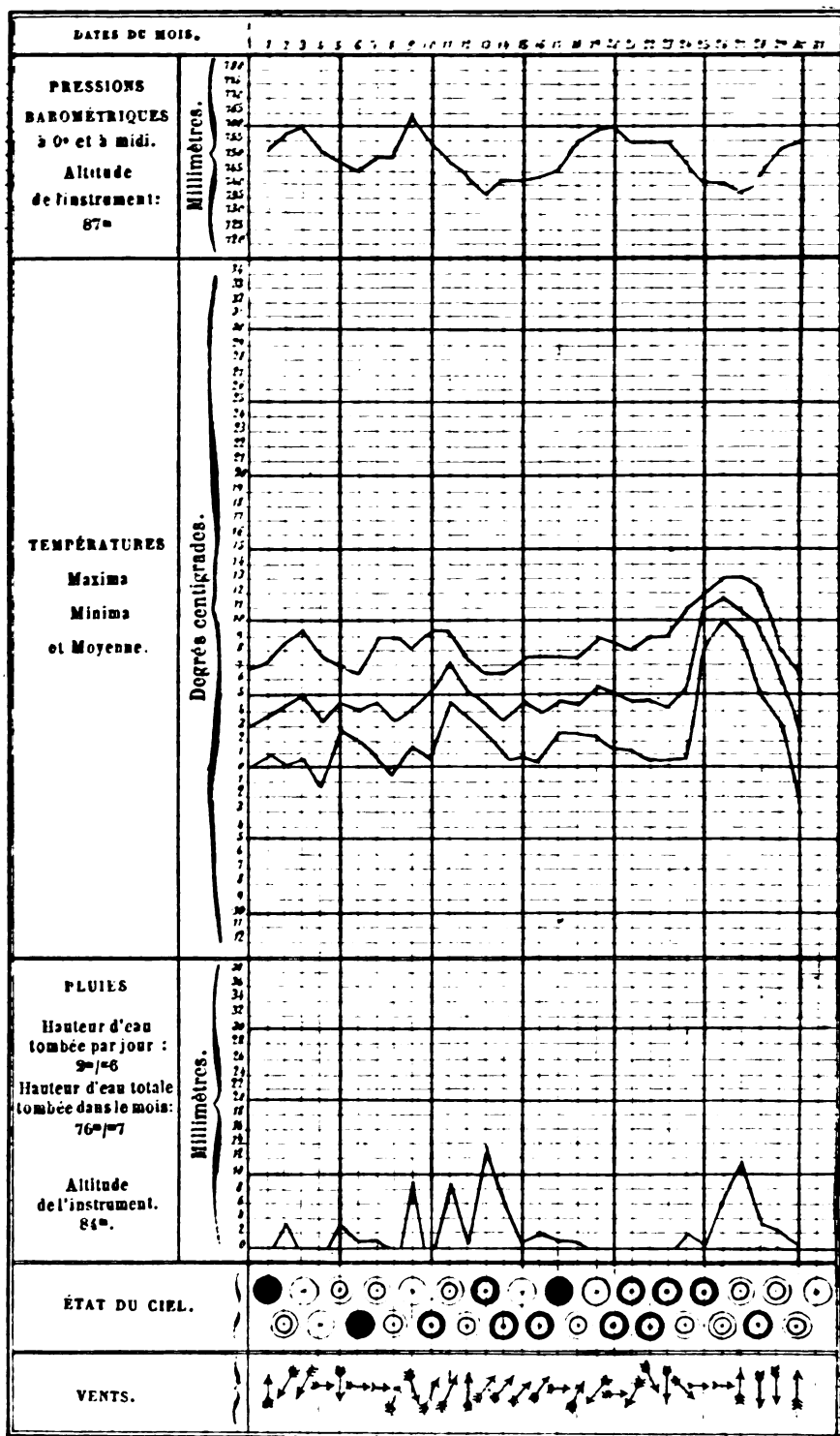
Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMÈTRE						BAROMÈTRE à zéro à midi	PLUIE en 24 heures — Millim	Évapora- tion en 24 heures — Millim	ÉTAT hygro- mètri- que à midi	VENT à midi	ÉTAT du ciel à midi
	6 heures du matin	Midi	9 heures du soir	Moyenne	Minimum	Maximum						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2,0	5,7	3,5	3,9	0,6	7,2	751,5	»	0,5	97	SO	●
2	3,1	8,1	3,1	4,5	0,»	8,9	757,7	3,5	0,2	79	NE	○
3	1,6	7,6	2,7	5,»	0,5	9,5	760,»	»	0,4	77	NO	○
4	-0,4	4,4	6,4	3,2	-1,5	7,8	751,3	»	0,5	95	O	○
5	3,3	4,7	4,»	4,5	2,2	6,9	747,»	3,»	0,4	80	NE	○
6	2,9	4,6	2,5	4,»	1,5	6,5	745,9	0,5	1,1	90	NNO	●
7	3,3	7,2	3,9	4,9	0,8	9,»	749,8	0,7	0,5	77	NNO	○
8	-0,1	5,9	5,7	3,3	-1,4	9,»	750,»	»	0,4	78	SO	○
9	2,5	7,5	2,3	4,8	1,4	8,2	762,8	9,2	1,4	94	NO	○
10	4,5	7,6	7,9	5,1	0,8	9,5	752,2	»	0,9	77	SSO	○
11	6,1	8,3	4,1	7,1	4,8	9,4	748,4	8,9	0,5	70	SSO	○
12	4,4	6,9	5,2	5,»	3,»	7,1	743,5	0,4	1,5	85	S	○
13	3,3	5,1	3,1	4,»	1,4	6,6	738,9	12,5	0,5	84	S	○
14	1,9	5,3	5,4	3,5	0,4	6,7	741,5	5,2	0,3	94	ONO	○
15	1,5	6,1	5,3	4,2	0,6	7,8	741,2	1,»	0,7	73	SO	○
16	5,1	6,5	3,5	3,9	0,4	7,5	743,»	2,»	0,9	88	OSO	○
17	4,3	6,3	4,3	4,8	2,2	7,5	745,8	1,»	0,7	88	ONO	●
18	3,»	6,3	5,7	4,7	2,1	7,4	753,4	0,5	0,4	94	S	○
19	3,1	8,»	5,6	5,4	2,»	8,9	759,5	»	0,5	72	NNE	○
20	3,»	2,9	3,1	5,»	1,2	8,8	750,9	»	3,2	83	NNE	○
21	2,1	2,»	2,1	4,6	1,2	8,»	755,5	»	0,3	93	N	○
22	2,1	1,1	1,1	4,7	0,5	9,»	753,2	»	0,7	96	N	○
23	1,7	1,9	1,5	4,6	0,2	9,»	755,6	»	0,5	93	ESE	○
24	4,5	10,6	10,3	5,7	0,5	11,»	748,»	2,»	0,5	82	S	○
25	10,7	10,7	12,3	10,2	8,5	12,»	742,2	1,»	0,8	97	O	○
26	10,9	12,»	11,»	11,5	10,»	13,»	741,2	7,»	0,8	93	SO	○
27	10,5	12,3	10,7	10,8	8,6	13,»	737,3	11,7	0,7	86	SO	○
28	6,5	6,7	6,5	8,7	5,»	12,5	741,6	3,7	0,6	74	NO	○
29	4,3	6,»	2,1	5,7	3,5	8,»	751,»	2,7	0,7	85	N	○
30	-0,7	3,»	3,»	2,7	-1,5	6,8	755,3	0,2	0,9	86	S	○
Tot.	111,9	191,5	147,2	160,»	50,5	202,3	22486,2	76,7	22,»	2592		
Maxim	10,9	12,5	12,3	11,5	10,»	13,»	762,8		3,2	97		
Minim	-0,7	1,1	1,1	2,7	-1,5	6,5	737,3		0,2	70		
Moyen	3,7	6,4	4,9	5,3	2,»	8,7	749,5		0,7	85		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	19	58
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^o	A.S.	124	18	63
3	Saint-Calais.	Luce, d ^o	P.C.	110	19	61
4	Écommoy.	Duloir, d ^o	d ^o	97	14	78
5	Jupilles.	Lefevvre, d ^o	d ^o	148	»	»
6	La Chartre.	Lecomte, d ^o	d ^o	72	18	70
7	Château-du-Loir.	Guilmin, d ^o	d ^o	70	16	74
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^o	A.S.	60	17	79
9	Vaas.	Tommeret, d ^o	P.C.	58	18	53
10	Pontvallain.	Drouault, d ^o	A.S.	52	12	59
11	Le Lude.	Marcadé, d ^o	d ^o	45	18	60
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	P.C.	42	18	50
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Suhard, instituteur.	P.C.	200	16	69
14	Neuvillette.	Miton, d ^o	A.S.	169	18	79
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Grouard, d ^o	P.C.	127	17	68
16	La Fresnaye.	Bouvier, d ^o	d ^o	162	18	95
17	Neufchâtel.	Jardin, d ^o	d ^o	159	20	110
18	Conlie.	Breton, d ^o	d ^o	139	14	47
19	Petit-Oisseau.	Pissot, d ^o	A.S.	135	16	92
20	Bouloire.	Tourteau, d ^o	P.C.	135	»	»
21	Monhoudou.	Duval, d ^o	d ^o	132	24	66
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^o	126	21	94
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	A.S.	100	24	76
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^o	96	16	67
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^o	P.C.	99	18	69
26	Foulletourte.	Morin, instituteur.	d ^o	84	15	68
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	24	79
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	18	41
29	Le Mans	Poirrier, direct., Denis, malt.-adj.	d ^o	101	20	60
30		et Paris élève-maitre.	B.	84	20	77
31		Ingénieur en chef.	P.C.	74	18	63
32		Commandant du Génie.	d ^o	75	»	»
33		Ingénieur ordinaire.	d ^o	70	22	68
34	Connerré.	Chartier, instituteur.	d ^o	74	19	80
35	Souigné-sous-Vallon.	Lebreton, d ^o	A.S.	72	14	62
36	Amné.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	17	57
37	La Guierche.	Auguste, instituteur.	d ^o	62	16	57
38	Chantenay.	Torchet, d ^o	A.S.	60	»	50
39	Fillé-Guécelard.	Perdereau, d ^o	P.C.	50	11	65
40	Malicorne.	Pioger, d ^o	A.S.	38	12	56
41	Sablé.	Blais, d ^o	P.C.	37	18	50
42	Parigné-l'Évêque.	Deneu, d ^o	d ^o	124	19	60
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	24	110
A. S. d ^o del'Association scientifique.			Minim.	37	11	41
B. d ^o Babinet.			Moyen.	97	18	67

Station du Mans. — NOVEMBRE 1878. — École normale.



Le Mans, Imp. Ed. Mameyger. — N^o 79.

BULLETIN

DE LA COMMISSION MÉTÉOROLOGIQUE DE LA SARTHE

Publié dans le Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe)

DÉCEMBRE 1878.

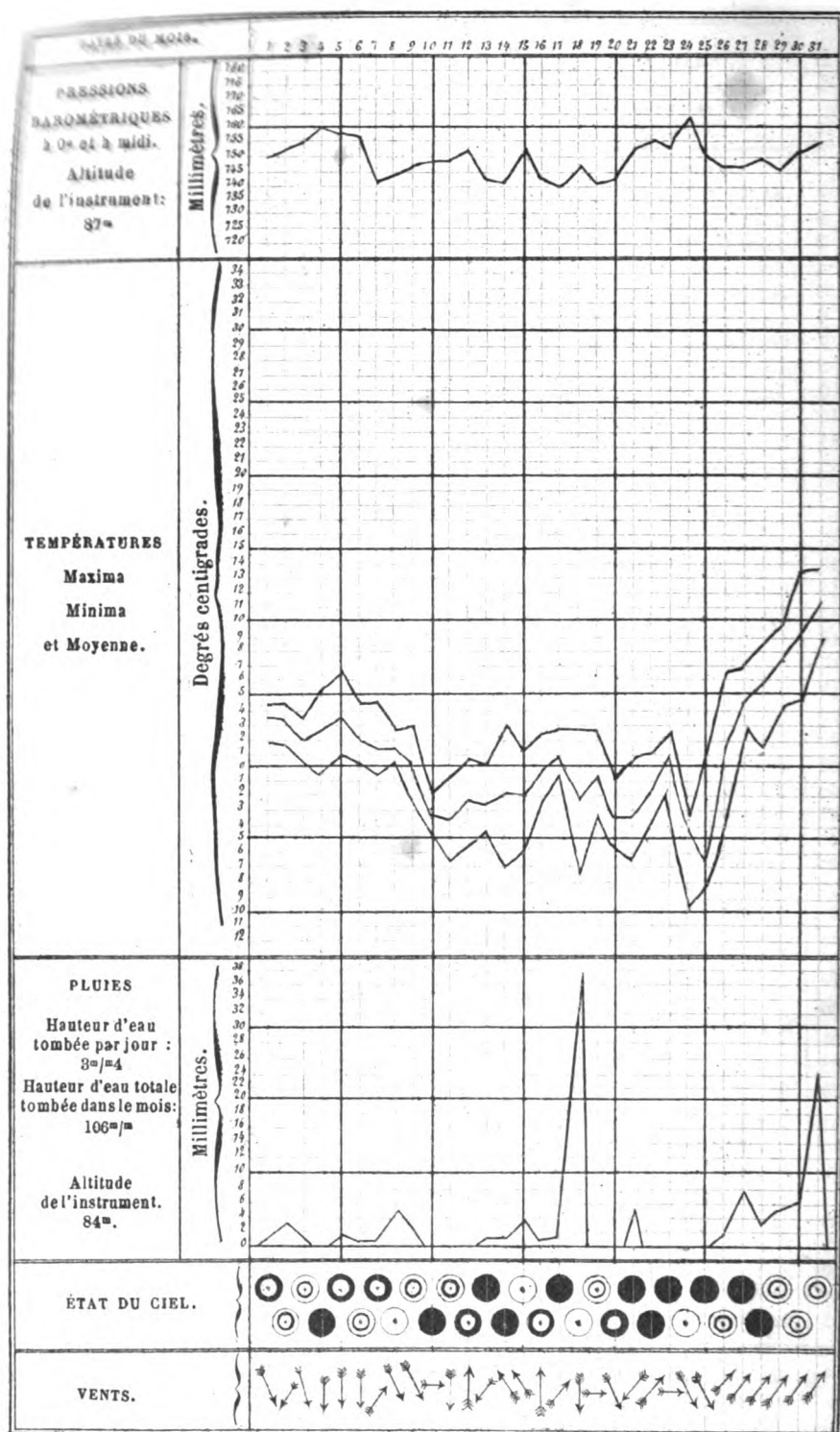
Comme le mois précédent, Décembre 1878 se caractérise par une persistance telle des basses pressions que la moyenne mensuelle a été de $2^{\text{m}}/\text{m}$ au-dessous de la normale. Du 1^{er} au 24, des cyclones d'ailleurs peu prononcés se succèdent sur toute l'Europe, en descendant généralement du N. au S., et ne s'écartent un peu de nos contrées que du 4 au 6. A partir du 23, tout change, au contraire; le courant équatorial reparaît sur nos côtes et, sans y relever beaucoup les pressions, ramène du moins un temps plus doux. Pendant toute la période du 8 au 25, le froid a été généralement très vif partout et accompagné de bourrasques, de pluies et de violentes tourmentes de neige. — Au Mans, la pression moyenne a été $749^{\text{m}}/\text{m}4$ seulement avec maximums de $758^{\text{m}}/\text{m}6$ le 4 et $762^{\text{m}}/\text{m}2$ le 24, et minimums de $739^{\text{m}}/\text{m}9$ le 17 et $745^{\text{m}}/\text{m}8$ le 27. La température moyenne a été de $0^{\circ} 8$, avec maximums de $6^{\circ} 5$ le 5 et $13^{\circ} 5$ le 31, et minimums de -10° le 24. Le vent s'est presque constamment maintenu entre N. et E. jusqu'au 13, puis s'est montré variable dans toutes les directions jusqu'au 25, pour rester ensuite fixé au S. O. jusqu'à la fin du mois. — Dans l'ensemble du département, la hauteur moyenne d'eau tombée à l'état de pluie ou de neige a été de $58^{\text{m}}/\text{m}$ en treize jours, avec maximum de $88^{\text{m}}/\text{m}$ à Saint-Calais et vingt-et-un jours au Mans et minimum de $25^{\text{m}}/\text{m}(?)$ à Sablé et quatre jours (?) à Ecommoy et Pontvallain. Au Mans, il est tombé jusqu'à $37^{\text{m}}/\text{m}4$ le 18 et $24^{\text{m}}/\text{m}$ le 31. — Aucun orage n'a été signalé.

Observations météorologiques faites au Mans, à l'École normale

Jours	THERMOMETRE						BAROMETRE à zéro à midi	PLUIE en 24 heures — Millim.	Éclair- cies en 24 heures — Millim.	État du ciel à midi	VENT à midi	État du ciel à midi
	à 2 heures du matin	Midi	9 heures du soir	Moyenne	Minimum	Maximum						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	2,7	3,9	2,9	3,2	1,9	4,5	750,6	0,9	1,7	97	N	☉
2	2,8	3,9	1,5	3,2	1,7	4,7	751,5	3,0	0,2	76	N	☉
3	1,7	2,4	0,4	1,9	0,5	3,4	754,7	0,3	0,8	93	E	☉
4	1,1	4,3	4,5	2,3	0,5	5,2	758,6	0	0,7	93	N	☉
5	3,9	3,3	4,9	3,5	0,6	6,5	757,5	1,0	1,1	93	NNE	☉
6	2,7	3,5	0,7	2,1	0,0	4,3	756,5	0,4	0,9	76	NNE	☉
7	0,9	2,9	2,0	1,9	-0,5	4,4	745,6	0,2	1,1	97	SO	●
8	0,9	1,7	-0,7	1,5	0,5	2,6	741,6	5,5	0,9	82	NNE	☉
9	-0,8	0,2	-1,2	0,2	-2,6	3,0	746,8	2,0	0	96	N	☉
10	-2,9	-2,3	-3,1	-3,2	-4,4	-2,0	749,3	0	0	96	E	●
11	-5,5	-2,0	-4,9	-3,8	-6,6	-1,0	749,4	0	0	75	N	☉
12	-2,7	-0,7	-2,5	-2,6	-5,8	0,5	750,8	0	0	80	S	☉
13	-4,5	-3,1	-5,1	-2,3	-4,7	0,0	744,2	0,3	0	92	N	☉
14	-0,5	1,3	0,3	-2,0	-7,0	3,0	741,9	0,3	0	96	S	●
15	-1,7	-1,3	-1,5	-2,0	-5,5	1,4	752,2	3,4	0	84	NO	☉
16	0,1	0,5	-0,3	-0,2	-2,7	2,2	743,3	0,4	0	93	SSE	☉
17	0,0	0,4	-2,4	0,8	-0,9	2,5	739,9	1,0	0	96	SO	☉
18	-6,6	-0,3	-0,9	-2,4	-7,4	2,5	746,6	37,4	0	96	SO	☉
19	-2,9	1,2	-1,7	-0,5	-3,5	2,5	740,7	0	0	96	SO	☉
20	-4,1	-2,9	-4,5	-3,2	-5,4	-1,0	742,5	0	0	96	N	●
21	-5,5	-2,5	-0,6	-3,2	-6,9	0,4	750,6	5,5	0	100	NE	☉
22	-1,7	-1,0	-0,3	-1,5	-4,0	1,0	755,4	0	0	100	SO	●
23	-0,4	0,3	-3,4	0,6	-1,3	2,6	754,5	0	0	96	NO	●
24	-8,1	-5,2	-5,3	-6,6	-10,0	-3,2	762,2	0	0	95	N	☉
25	-3,5	-0,9	0,3	-3,4	-7,5	0,6	751,4	0	0	100	NO	●
26	3,5	4,5	4,7	2,2	-2,0	6,5	746,4	0,7	0	97	SO	☉
27	4,0	4,5	7,7	4,8	3,0	6,6	745,8	6,7	0	100	OSO	●
28	3,4	4,5	6,2	5,0	1,7	8,4	749,0	2,5	0	97	S SO	☉
29	6,7	7,7	6,3	7,0	4,7	9,4	746,0	4,5	0	97	SO	☉
30	11,7	12,4	12,0	9,1	4,8	13,4	750,9	6,0	0	95	SO	☉
31	10,0	11,4	11,7	11,3	9,2	13,5	755,4	21,0	0	90	S SO	☉
Tot.	4,7	52,6	27,7	23,7	-60,6	108,4	23231,8	106,0	7,4	2579		
Maxim	11,7	12,4	12,0	11,3	9,2	13,5	762,2		1,7	100		
Minim	-8,1	-5,2	-5,3	-6,6	-10,0	-3,2	739,9		0,2	75		
Moyen	0,2	1,7	0,9	0,8	-2,0	3,5	749,4		0,9	93		

Observations pluviométriques faites dans le département de la Sarthe.

N ^o d'ordre.	LIEUX DES OBSERVATIONS.	NOMS DES OBSERVATEURS.	Instrument employé.	Altitude.	Nombre de jours de pluie	Hauteur d'eau tombée en millimè- tres.
	BASSIN DU LOIR.	MM.		m.		
1	Montmirail.	Panché, instituteur.	P.C.	232	11	51
2	Grand-Lucé.	Cordier, d ^o	A.S.	124	17	86
3	Saint-Calais.	Luce, d ^o	P.C.	110	11	88
4	Écommoy.	Duloir, d ^o	d ^o	97	4	74
5	Jupilles.	Lefevvre, d ^o	d ^o	148	18	78
6	La Chartre.	Lecomte, d ^o	d ^o	72	14	62
7	Château-du-Loir.	Guilmin, d ^o	d ^o	70	14	62
8	Chapelle-d'Aligné.	Pruneteau, d ^o	A.S.	60	7	81
9	Vaas.	Tommeret, d ^o	P.C.	58	17	51
10	Pontvallain.	Drouault, d ^o	A.S.	52	4	52
11	Le Lude.	Marcadé, d ^o	d ^o	45	13	79
12	La Flèche.	Oudot, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	P.C.	42	13	47
	BASSIN DE LA SARTHE.					
13	Sillé-le-Guillaume.	Suhard, instituteur.	P.C.	200	11	37
14	Neuvillette.	Miton, d ^o	A.S.	169	16	87
15	Saint-Léonard-des-Bois.	Grouard, d ^o	P.C.	137	15	47
16	La Fresnaye.	Bouvier, d ^o	d ^o	162	11	38
17	Neufchâtel.	Jardin, d ^o	d ^o	159	15	52
18	Conlie.	Breton, d ^o	d ^o	139	15	58
19	Petit-Oisseau.	Pissot, d ^o	A.S.	135	13	46
20	Bouloire.	Tourteau, d ^o	P.C.	135	»	»
21	Mohhoudou.	Duval, d ^o	d ^o	132	14	42
22	Mamers.	Mortagne, sous-ingénieur.	d ^o	126	18	39
23	Bonnétable.	Garreau, cond ^r des P ^{ts} et Ch ^{ées}	A.S.	100	14	63
24	Ballon.	Aubry, garde-pêche.	d ^o	96	8	68
25	La Ferté-Bernard.	Pottier, d ^o	P.C.	99	8	31
26	Fouilletourte.	Morin, instituteur.	d ^o	84	7	52
27	Beaumont-sur-Sarthe.	Lermenier, garde-pêche.	A.S.	83	16	59
28	Loué.	Gaudin, instituteur.	P.C.	80	11	28
29	Le Mans	Poirrier, direct., Denis, mait ^r adj.	d ^o	101	21	58
30		et Paris élève-maitre.	B.	84	21	106
31		Ingénieur en chef.	P.C.	74	12	72
32		Commandant de G ^é nie.	d ^o	75	»	»
33		Ingénieur ordinaire.	d ^o	70	21	86
34	Connerré.	Chartier, instituteur.	d ^o	74	15	79
35	Souligné-sous-Vallon.	Lebreton, d ^o	A.S.	72	13	59
36	Amné.	Collet, cultivateur.	P.C.	66	10	36
37	La Guierche.	Auguste, instituteur.	d ^o	62	12	62
38	Chantenay.	Torchet, d ^o	A.S.	60	8	65
39	Fillé-Guécelard.	Perdereau, d ^o	P.C.	50	10	34
40	Malicorne.	Pioger, d ^o	A.S.	38	8	56
41	Sablé.	Blais, d ^o	P.C.	37	14	25
42	Parigné-l'Évêque.	Deneu, d ^o	d ^o	124	18	78
P. C. désigne le modèle des Ponts et Ch ^{ées} ou Hervé-Mangon			Maxim.	232	21	88
A. S. d ^o de l'Association scientifique.			Minim.	37	4	25
B. d ^o Babinet.			Moyen	97	13	58



Imp. Ed. Monneyer au Mans. Fév. 79





Stanford University Libraries



3 6105 121 194 471

6/1
S3
S5
V. 24
1876/2

DATE DUE

Stanford University Libraries
Stanford, Ca.
94305

